ISSN 0183 - 4084

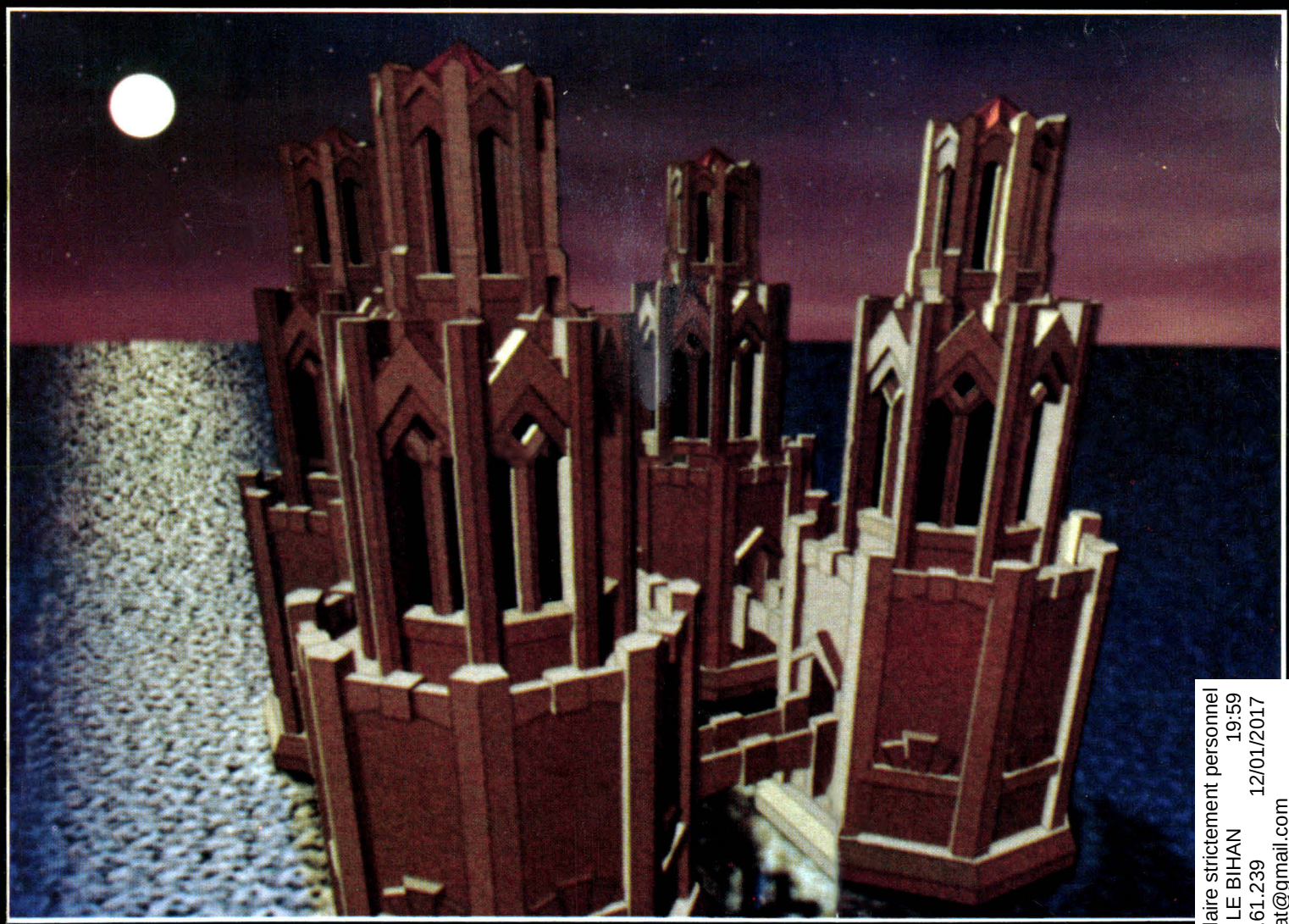
MICRO SYSTEMES

ARTEFACT : LES SYSTÈMES "EXPERTS"

INITIATION : L'ÉLECTRONIQUE DE L'INFORMATICIEN

MICROPROCESSEURS / MICRO - ORDINATEURS / INFORMATIQUE APPLIQUÉE

N° 41 Mensuel - Avril 84 23 F



Suisse 7,50 FS ● Belgique 162 FB ● Italie 5000 LIRES ● Espagne 325 PTAS ● Tunisie 2,30 DIN. ● Canada Can. $ 3,25

Exemplaire strictement personnel
Patrice LE BIHAN 19:59
82.234.61.239 12/01/2017
musepat@gmail.com

GRAPHISCOP

Pour **990 F.** T.T.C.
Interface et logiciel inclus

TABLETTE GRAPHIQUE A DIGITALISATEUR

pour
APPLE II,
VIC 20,
COMMODORE 64,
ORIC... et bientôt
sur SPECTRUM et IBM PC

Conçu et fabriqué en France, la table a digitaliser graphiscope, vous permettra de dessiner sur papier ou calque grâce à un stylo Bic ® et de représenter vos dessins à l'écran avec la résolution maximum de votre micro ordinateur: Ex Apple ® 256 × 196 ± 50 000 points de reproduire vos dessins sur une imprimante ou table traçante avec un logiciel spécifique à votre périphérique.
Graphiscope est livré avec son manuel d'utilisation en français, un logiciel sur cassette (disquette en option), le source du logiciel est fourni en Basic et Assembleur, permet à l'utilisateur d'y adjoindre de nouvelles fonctions. De puissants logiciel de D.A.O. seront bientôt disponibles pour les applications suivantes: Dessin industriel, éducation, jeux, architecture, circuits électroniques, électriques et mécaniques, etc.

Fonction logiciel
- affichage coordonné
- sélection couleurs
- tracé automatique d'un trait (entre 2 points)
- trace auto d'un cercle, arc de cercle, courbe
- gomme
- tracé simultané (papier, écran)
- sauvegarde sur disque (micro muni)
- logiciel disponible sur Apple, Oric, Vic 20, Commodore 64
- librairie de symbole électronique, lettrage symbole, spécifique nous consulter.

Spécifications techniques
- surface traçable 220 cm × 220 cm
- précision: 0,1° (angle) sur 360°
- poids 800 gr
- Interface et connectique disponibles

Apple II II + II E: sur support 16 broches joystick

Commodore 64: prise 9 broches joystick

Vic 20: prise 9 broches joystick muni interface super expander

Oric: bus entrée + carte interface supplémentaire (250 F)

NOTA - Le graphiscope peut être raccordé à d'autres ordinateurs, tels que TRS 80, Hector, Loyer, Spectrum, mais les fonctions logiciel sont encore à l'étude patience !!!

5, passage Courtois - 75011 PARIS
Tél. 379.36.17 - TLX 27 0618 G III

BON DE COMMANDE

à retourner à G 3 I
5, passage Courtois - 75011 PARIS

Je désire recevoir (indiquer la quantité) ☐ « GRAPHISCOP » (S) au PRIX UNITAIRE DE 990 F +35 F (port) comprenant l'appareil, le logiciel, le manuel utilisateur et la garantie de 2 ans de G 3 I pour ☐ APPLE II ☐ ORIC +250 F TTC pour Interface
☐ VIC 20 ☐ COMMODORE 64
☐ Disquette (en option) 60 F en sus.
Nom ..... Prénom .....
Adresse .....
Code postal ..... Ville .....
Je règle la somme de: ..... F à l'ordre de G 3 I
☐ par chèque bancaire ☐ par chèque postal
☐ par mandat-poste

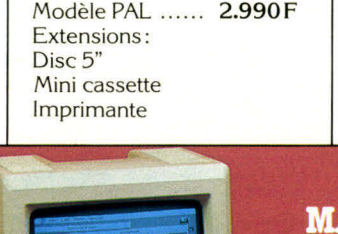
SERVICE-LECTEURS N° 75

AGAP 12 - Bdc 806.10.93

JCR magazine

DES NOUVEAUTÉS - STOP - DES PRIX - STOP - DES INFORMATIONS - STOP - DES ADRESSES - STOP - DES NOUVE

Le coup de projecteur... sur Macintosh et un talentueux trio

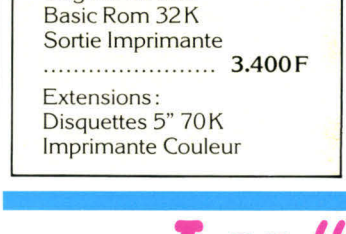


COMMODORE 64

RAM 64K - Basic intégré
Sortie couleur
Modèle PAL **2.990F**
Extensions :
Disc 5"
Mini cassette
Imprimante

ORIC ATMOS

Basic-Ram 48K-
Graphiques. Haute résolution couleur.
Sortie imprimante. **2.480F**
Version Péritel avec câble et alimentation.... **2.680F**



CASIO FP 200

Compact Clavier Écran LCD
8 lignes 20 Car.
Basic Rom 32K
Sortie Imprimante
..... **3.400F**
Extensions :
Disquettes 5" 70K
Imprimante Couleur

Editorial

L'Apple nouveau est arrivé! son nom : Macintosh (variété de pomme américaine) mais ses déjà très nombreux amis l'appellent "Mac".
Son "père" Jef Raskin, a voulu que Mac soit "le micro pour tous, aussi facile à utiliser qu'un téléviseur ou un lave-vaisselle".
Lancé aux États-Unis début février, Mac a demarré très fort.
JCR, l'un des grands de la distribution micro-informatique se devait également d'être l'un des premiers à présenter Macintosh (version 100% en français) dans ses magasins.
JCR : toujours à votre écoute pour répondre à vos désirs en micro-informatique.

La puissance de traitement et la facilité d'emploi d'un micro-ordinateur haut de gamme à la portée de tous : managers, commerçants, professions libérales...

Sa technique : Autoguidage sur écran par programme MacGuide, Clavier détachable 58 touches, module souris à une touche, mémoire morte 64K, mémoire vive 128K, microprocesseurs 68000 motorola 16/32 bits, horloge à 8 MHz, générateur de son 4 voies, lecteur de disquette 3" intégré. Résolution 512 x 342. Interfaces pour imprimante, Modem et réseau local Apple Bus. Poids 8kg. Nombreux logiciels.

Les "Pros"

ALPHATRONIC

Ram 64K - Basic Résident
Sortie Couleur Péritel
6 touches de Fonctions
Clavier numérique
Sortie série/Parallèle. **5.500F**
Extensions :
Disque 320K O - CP/M

APPLE II^e 64K

Nouveau le Duodisc, nouvelle unité de disque 2 drives pour votre Apple.
PROMOTION apple
NOUS CONSULTER

Les magasins JCR

JCR PARIS
58, rue Notre-Dame-de-Lorette
75009 Paris
Tél. (1) 282.19.80 +
Télex 290350

JCR MARSEILLE
59, rue du Docteur Escat
13006 Marseille
Tél. (91) 37.62.33

JCR LYON
313, rue Garibaldi
Angle rue de la Guillotière
69007 Lyon
Tél. (7) 861.16.39
Télex 305429 - Parking

JCR MONTPELLIER
2, rue de la Merci
34000 Montpellier
Tél. (67) 58.84.37 - 58.78.36

PRIX TTC INDICATIFS GÉNÉRALEMENT CONSTATÉS À NOTRE MAGASIN DE PARIS

Maintenan

a voici, votre imprimante.
ne véritable imprimante traceuse type Centronics,
node graphique ou alphanumérique, 4 couleurs
vert, rouge, noir et bleu), papier standard en
obine. Magnifique résolution, édition sur 40
u 80 colonnes à la vitesse de 12 caractè-
es/seconde. C'est l'esclave docile de
otre ordinateur personnel. C'est elle
ue vous attendiez !... alors, allez-y,
naintenant !

Le voici, votre ordinateur personnel.
L'ORIC ATMOS : 48K de mémoire, 8 couleurs à l'écran/mode graphique sur 200 x 240 pixels/clavier ergonomique professionnel de 57 touches/mode texte sur 28 lignes de 40 caractères ASCII, plus 80 caractères définissables, entrées et sorties pour extensions et périphériques...
Il s'adapte sur tous moniteurs ou téléviseurs grâce aux raccordements disponibles.
C'est lui que vous attendiez!
...alors, allez-y,
maintenant !

ATMOS de ORIC: l'ordinateur définitif.

t, allez-y !

La voici, votre mémoire de masse.
L'ORIC MICRO-DISC, il utilise les nouvelles disquettes de 3 pouces double face-double densité, sous carter de sécurité rigide. Capacité de 160K octets par face. Vitesse de débit 250Ko/s. Ces lecteurs sont extensibles jusqu'à 4 unités en batterie, véritable mémoire de masse pour toutes vos données et tous vos programmes.
C'est cela que vous attendiez !... alors, allez-y, maintenant !

Dans le fond, vous avez eu raison d'attendre.
Maintenant vous pouvez faire le choix définitif. Voyez : mieux qu'un ordinateur personnel, ORIC vous offre tout un système de hautes performances.
Puissant pour vous emmener de l'initiation au BASIC jusqu'à la création de progiciels de gestion (sans oublier tous les jeux !).
Fiable, ergonomique et élégant pour représenter l'informatique personnelle parvenue à sa meilleure maturité.
Accessible pour tous les budgets ; ce système ORIC ATMOS, c'est la façon de dire : "Bon, voilà ce qu'il faut pour aller de l'avant, en avoir pour son argent, et être tranquille longtemps... donc, allons-y maintenant.

ORIC

IMPORTE ET DISTRIBUE PAR : ORIC-FRANCE
Z.I. «La Haie Griselle» B.P. 48 - Télex: 204 996
94470 BOISSY-ST-LEGER
Région Sud : 20, rue Vitalis 13005 MARSEILLE

mass
R.C. Corbeil 318 041 530.

ØRIC

A ce jour, seuls les magasins suivants bénéficient de l'agrément officiel d'ORIC-FRANCE.

10000 MICROPOLIS 29, rue Paillot Montabert - TRAPPES.
13005 ASN DIFFUSION 20, rue Vitalis - MARSEILLE.
14000 QUINTEFFEUILLE 18, rue Savorgnan de Brazza - CAEN.
14200 L'IMPULSION Z.I. de la Sphère 1251, rue Léon Foucault - HEROUVILLE ST CLAIR.
18028 AB COMPUTER 368, avenue du Général de Gaulle - BOURGES
19100 MICROMATIC 23, rue Barbecane - BRIVES.
24000 AUDITORIUM 4 15, rue Wilson - PERIGUEUX.
24100 DIMATEL 63, rue Ste Catherine - BERGERAC.
25000 HAFFEN 24, rue des Cras - BESANÇON.
25000 SERVICE ET INFORMATIQUE 36 bis, avenue Carnot - BESANÇON.
27000 COLOR MOD 9, rue St Sauveur - EVREUX.
27400 ELECTRONIC SERVICE 10, place de la Poissonnerie - LOUVIER.
27950 VERNON MICRO 2132, résidence la Tourrelle - ST MARCEL.
28000 4I 14, rue de la Foulerie - CHARTRES.
29200 B21 5, rue George Sand - BREST.
31000 MIDI DETECTION 6, rue Jean Suau - TOULOUSE.
31000 OMEGA 2, bld Carnot - TOULOUSE.
33000 SUD OUEST DETECTION 6, rue Fernand Philippart - BORDEAUX.
33000 COCA SON VIDEO 131, cours de l'Yser - BORDEAUX.
33000 L'ONDE MARITIME AQUITAINE 257, rue Judaïque - BORDEAUX.
33300 ATIB 51 bis, cours du Médoc - BORDEAUX.
35000 LOC'INFO ELECTRONIQUE 2 bis, rue Descartes - RENNES.
35530 ORDI FRANCE Route de Paris - NOYAL ST VILAINE.
37000 INFORMATIQUE DU VAL DE LOIRE 104, rue Michelet - TOURS.
37000 LIBRAIRIE HIER DEMAIN 4, rue Marceau - TOURS.
37170 L.I.M. CENTRE COMMERCIAL CATS - CHAMBRAY LES TOURS.
37170 TENOR CENTRE COMMERCIAL MAMMOUTH - CHAMBRAY LES TOURS.
38000 CHABERT 45, avenue d'Alsace Lorraine - GRENOBLE.
38500 MICRO AVENIR 2, avenue de Romans - VOIRON.
40100 RICHERDT 7, rue St Vincent - DAX.
42000 ETS RONZY - 25, rue Pierre Berard - SAINT ETIENNE.
43000 DEPANNAGE 2000 50, bld St Louis - LE PUY.
44100 SILICONE VALLEE 87, quai de la Fosse - NANTES.
44800 MICROMANIE Sillon de Bretagne - ST HERBLAIN.
45000 ESC 98, faubourg St Jean - ORLEANS.
45140 AGB Z.I. d'Ingres Rue de la Mouchetière - ST JEAN DE LA RUELLE.
49000 CF 2E 11, rue d'Alsace - ANGERS.
49300 IMPORT ELEC 9, rue du Paradis - CHOLET.
51100 CENTRE TECHNIQUE INFORMATIQUE 114, avenue de Laon - REIMS.
51100 HERCET 70, rue Barbattre - REIMS.
53000 MIL 1, rue St André - LAVAL.
57100 ELECTRONIC CENTER 16, rue de l'Hôpital - THIONVILLE.
57500 ARGO MICRO INFORMATIQUE 4, bld de Lorraine - ST AVOLD.
57640 L.I.S. 1, route de Chailly - ENNERY.
58400 MICROSTORE La grande Pièce - CHAULGNES.
59170 MICROTEX 22, place de la République - CROIX.
59500 PROTEC PHONIE 9, rue St Jacques - DOUAI.
59600 ANTENNES PRINGAULT 39 ter, route de Feignies - MAUBEUGE.
59650 MICROPUCE 15, chaussée de l'Hôtel de Ville - VILLENEUVE D'ASQ.
59800 CATRY 38, rue Faidherbe - LILLE.
59300 DYNAMIC HIFI 131, rue de Lille - VALENCIENNES.
60100 HAPEL 2 bis, avenue de l'Europe - CREIL.
63100 MICRO INFO 62, avenue Charras - CLERMONT FERRAND.
63115 ARVERNE INFORMATIQUE route de Vertaizon - MEZEL.
64600 INFORMATIQUE BASCO LANDAISE résidence du Centre RN 10 - ANGLET.
67150 FRITSCH 8, place de l'Hôtel de Ville - ERSTEIN.
68065 WALKER 6, rue de la Moselle - MULHOUSE.
69003 VIDEO ELECTRONIQUE 30, cours de la Liberté - LYON.
69003 BIMP 20, rue Servient - LYON.
69003 CODIFOR 259, rue Paul Bert - LYON.
69361 BLANC BERNARD 9-11, rue Salomon Reinach - LYON
69400 M.I.B. 62, rue Charles Germain - VILLEFRANCHE SUR SAONE.
69454 MESOT 36, avenue de Saxe - LYON.
71100 ARG 21, rue Fructidor - CHALON SUR SAONE.
71300 S.P.M.I. 18, rue Eugène Pottier - MONCEAU LES MINES.
74300 LIBRAIRIE MONTAIGNE avenue G. Clémenceau - CLUSES.
75001 VIDEO SHOP 50, rue Richelieu - PARIS.
75006 DURIEZ 132, bld St Germain - PARIS.
75007 M.V.I. 50, rue Vanneau - PARIS.
75007 M.V.I. 86, rue de Sèvres - PARIS.
75008 ADHESION CENTRE DE FORMATION 12, rue de la Boétie - PARIS.
75008 SIVEA 13, rue de Turin - PARIS.
75009 INTERNATIONAL COMPUTER 29, rue de Clichy - PARIS.
75009 HACHETTE OPERA 6, bld des Capucines - PARIS.
75011 COCONUT 13, bld Voltaie - PARIS.
75013 VISMO 68, rue Albert - PARIS.
75015 STIA 7-11, rue Paul Bert - PARIS.
75017 EMS CONCEPT 186, rue Cardinet - PARIS.
75019 VIDEO 107 15, rue Henri Ribière - PARIS.
76000 AMIR 50, rue de Fontenelle - ROUEN.
76000 GUEZOULI 39, rue du Havre - ROUEN.
76100 CONSEIL COMPUTER 20-21, quai Cavelier - ROUEN.
76600 VPC BUREAU 87-89, rue Louis Brindeau - LE HAVRE.
77000 MELUN INFORMATIQUE - 9, rue de l'Eperon - MELUN.
77310 LEE 1, place de la Pièce de l'Etang - ST FARGEAU PONTHIERRY.
80000 S.I.P. INFORMATIQUE 14, rue Sire Firmin Leroux - AMIENS.
80010 FPV VIDEO 64, rue des 3 Cailloux - AMIENS.
81000 MICROTHEQUE INFORMATIQUE 23, rue de la Porte Neuve - ALBI.
86003 LIBRAIRIE DES CORDELIERS 15, rue des Cordeliers - POITIERS.
90000 ELECTROM BELFORT 10, rue d'Evette - BELFORT.
91100 IBS 20, rue de Paris - CORBEIL.
91360 I.C.V. 130, route de Corbeil - VILLEMOISSON.
91190 KANAL PLUS Centre Commercial des Arcades - GIF SUR YVETTE.
92120 SERAP MICRO 15, rue Louis Le Jeune - MONTROUGE.
92380 EVS 11 bis, rue Henri Regnault - GARCHES.
92500 C.I.E.S.P. 275, route de l'Empereur - RUEIL MALMAISON.
93110 MVR 1 bis, rue Charles Garnier - ROSNY SOUS BOIS.
94100 DIXMA 47, bld Rabelais - ST MAUR.
94160 CERO 21 bis, avenue Ste Marie - ST MANDE.
94300 ORDIVIDUEL 20, rue de Montreuil - VINCENNES.
94470 ASN DIFFUSION Z.I. la Haie Griselle - BOISSY-ST-LEGER.

97208 MULTI CONTROLES 64, rue Ernest de Proge - B.P. 1005 - FORT DE FRANCE MARTINIQUE..
97400 J.L. INFORMATIQUE 31, rue Jules Auber - ST DENIS.
MICROTEK 2, bld Rainier 3 - MONACO.

En vente dans toutes les FNAC, les magasins MAJUSCULE et les magasins POP'SON.

Attention. Seuls les appareils contrôlés par ORIC-FRANCE et livrés avec leur carte de garantie peuvent bénéficier de notre service après-vente.

Tablette graphique pour micros

Les tablettes graphiques étaient, jusqu'à présent, réservées aux systèmes de D.A.O. professionnels, principalement en raison de leur technologie, assez onéreuse à mettre en œuvre. Le Graphiscop, conçu par la société G3I et proposé à un prix inférieur à 1 000 F TTC, est un périphérique de saisie de données accessible à tous les possesseurs de micro-ordinateurs personnels du type Apple, Spectrum ou Oric.

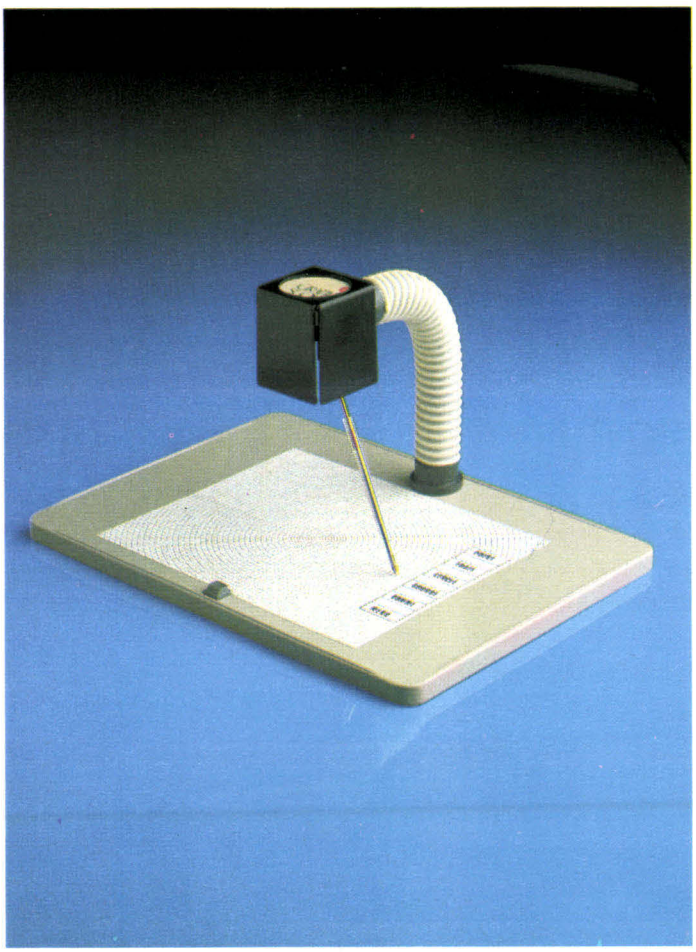
Le principe

Le Graphiscop transmet à l'ordinateur des coordonnées X et Y « pointées » sur une surface plane. A l'aide de logiciels appropriés, on peut donc saisir un dessin en le traçant directement sur une feuille de papier, les plus performants d'entre eux proposant des routines qui dessinent directement les figures géométriques élémentaires telles que droites, rectangles, cercles, etc.

Le système se présente sous la forme d'une tablette en matière plastique, mesurant environ 47 × 35 cm. Celle-ci est recouverte d'une feuille plastifiée quadrillée facilitant les repérages et qui comporte un menu imprimé sur sa droite.

Un élément supplémentaire, inhabituel sur ce genre de matériel, surprend au premier abord : il s'agit d'une potence constituée d'un tube cannelé formant angle droit, dont la base est fixée sur le bord de la tablette. Un boîtier rectangulaire noir est situé à l'autre extrémité de ce tube, exactement à l'aplomb du centre de la table et à une hauteur de 25 cm environ. La partie supérieure de la tête comporte un couvercle amovible donnant accès aux potentiomètres de tarage des débattements en X et en Y, alors qu'un tube métallique monté sur rotule émerge de sa face inférieure.

C'est dans ce dispositif que réside l'originalité du système. En effet, sur la très grande majorité des tables à digitaliser, la partie « active » est située dans la tablette même : il s'agit en général d'une pellicule en matériau piézo-électrique ou magnétique, réagissant à la pression du « crayon » (souvent un élément spécial) et transmettant de la sorte sa position relative au logiciel de dessin. Une toute autre technique a été utilisée dans le Graphiscop : un stylo à bille est fixé sur la tige métallique articulée, il est donc libre de se mouvoir autour de son extrémité supérieure, le jeu dans les deux axes et le coulissement du stylo autour de la tige autorisant l'accès à toute la surface de la table. Notons que n'importe quel stylo bille du commerce, du type « bic », fait l'affaire.



Ce dispositif ressemble en quelque sorte à un joystick à l'envers, la manette étant représentée par le crayon ; deux capteurs potentiométriques placés à 90° se chargent de transformer en tension l'angle pris par ce dernier. Enfin, un bouton-poussoir est situé sur l'avant, dont la fonction sera définie par les logiciels d'exploitation en fonction des besoins.

Un logiciel d'exploitation simple

Au début, on est un peu déroute par le maniement de ce stylo fixé par le haut, mais la position est bien calculée et l'habitude vient très vite. On appréciera le « point d'appui » que procure la rotule qui rend, en fin de compte, les tracés nettement plus aisés qu'à main levée. Toute la surface de la table est accessible sans problème, ce qui nous amène à examiner de plus près la partie droite où se situe le menu imprimé.

Celui-ci comporte les options proposées par le logiciel fourni avec l'appareil : POINT, TRAIT, TRACE, COURBE, CERCLE, GOMME, COULEUR et INDEX. Il suffit de pointer l'option choisie, puis de la valider à l'aide du petit bouton-poussoir. La première option dessine point par point, mais les deux suivantes sont les plus impressionnantes : TRAIT permet, en effet, de fixer l'extrémité d'une droite, puis de « balader » son autre extrémité à un endroit quelconque de l'écran. Un simple appui sur le poussoir valide la droite, et on peut commencer à en tracer une autre dont le point de départ sera le point d'arrivée de la première. La fonction TRACE, quant à elle, duplique fidèlement à l'écran le tracé suivi par le crayon, sa seule limitation étant qu'il faut en sortir lorsqu'on veut « lever la main », puis la resélectionner au menu. Les autres options sont assez explicites, sauf INDEX qui affiche à l'écran un menu d'« utilitaires » : sauvegarde ou chargement d'un dessin, effacement de l'écran, etc.

Il s'agit donc, en fait, d'un petit logiciel de D.A.O. très complet, mettant bien en valeur les possibilités d'une tablette graphique, et qui existe actuellement pour Apple, Commodore 64/VIC-20, Oric et Spectrum. Une liaison série RS 232 est annoncée, ce qui rendrait la connexion possible avec la majorité des micro-ordinateurs. Bien entendu, et même s'il est normal que l'on dispose d'un programme « tout fait » pour utiliser immédiatement le Graphiscop, cela ne devrait pas empêcher chacun de concevoir ses propres logiciels. Qui n'a pas déjà écrit un petit programme lui permettant de dessiner (difficilement !) avec les quatre flèches de son clavier ? Voilà qui devrait lui procurer un tout autre confort d'utilisation.

Le constructeur a pris plusieurs paris, d'une part en mettant à la portée de l'amateur, par son prix sans concurrence, un accessoire normalement réservé aux « pros », et, d'autre part, en proposant un produit entièrement conçu et fabriqué en France. Le résultat bénéficie d'un bon rapport qualité/prix, reste à savoir si l'avenir lui réservera l'accueil qu'il mérite. ■

R. Politis

G3I
5, passage Courtois
75011 Paris

Pour plus d'informations cerclez 39

Loriciel : une gamme étendue

Les Loriciels de 1984 ne se limiteront pas au seul Oric : ils présenteront aussi des nouveautés sur Commodore 64, Spectrum, Vic 20, ZX 81. Entre autres, le célèbre « Manoir du docteur Génius » sera bientôt disponible sur Spectrum.

En attendant, voici quelques nouveaux titres pour le micro-ordinateur Oric 1 :

Fromages

Comment mieux connaître les fromages de France, leur origine régionale, la nature de leur lait, leur teneur en matières grasses, la qualité de leur pâte, etc. ?

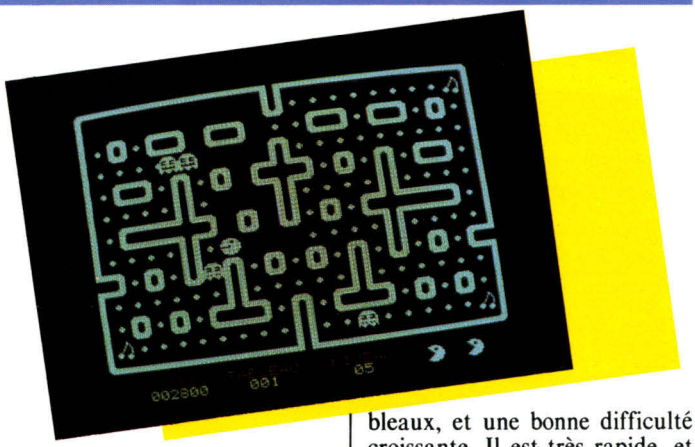
Ce programme vous posera les bonnes questions et vous donnera les bonnes réponses. Il vous dira même quelle est la meilleure saison pour déguster du Barberey... et avec quel vin !

Prix : 95 F.

Hu'Bert

Ce titre ne le cache guère, il s'agit bien sûr d'un remake du fameux hit de café, Q Bert. Hu'Bert, comme son presque homologue, saute inlassablement sur les cubes d'une pyramide pour les faire changer de couleur. Mais il est gêné dans son labeur par une bille rouge, une bille violette, et divers monstres qui tentent de l'éliminer ou détruisent systématiquement son œuvre. Très drôle.

Prix : 120 F.



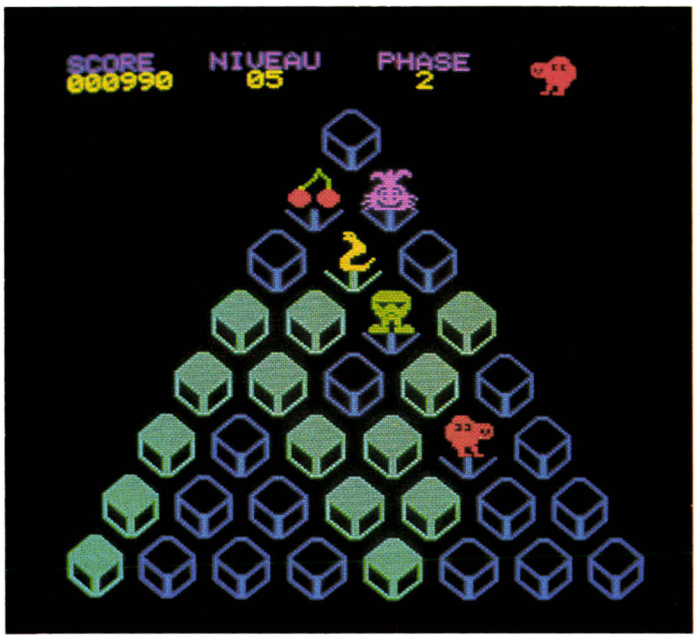
Crocky

Une nouvelle version du Pac-Man. Cette fois, les pastilles d'énergie qui vous aident à poursuivre les fantômes au lieu de les fuir, sont des cerises ! Le jeu comporte plusieurs tableaux, et une bonne difficulté croissante. Il est très rapide, et écrit totalement en langage machine.

Prix : 120 F.

Loriciel
16, rue Mabillon
75006 Paris

Pour plus d'informations cerclez 21

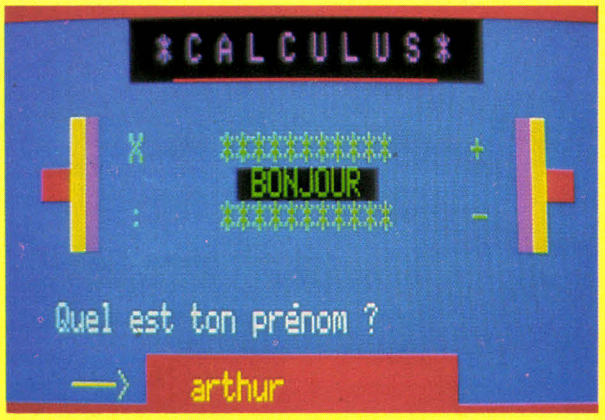


Spectrum : jeux et utilitaires

Editeur Assembleur

Un logiciel sur cassette qui a pour objectif de rendre aisée l'écriture de programmes en langage assembleur. Il peut gérer jusqu'à 10 000 lignes, détruire, copier, insérer des blocs de lignes, rechercher une chaîne de caractères, assembler toutes les mnémoniques Z 80, utiliser des étiquettes symboliques jusqu'à 6 caractères, assembler conditionnellement ou en mémoire, et sortir ou rentrer le programme binaire par cassette.

Cet éditeur fonctionne avec un Spectrum 16 Ko uniquement pour le chargement d'un



Calculus

Programme éducatif pour enfants à partir de 10 ans. Deux parties bien distinctes :

– un premier jeu réservé aux jeunes enfants, pour l'apprentissage des quatre opérations, par série de dix suivant l'évolution de l'élève.

– Des problèmes d'application des opérations, souvent assez complexes, sur trois niveaux de difficulté. Au troisième niveau, même des adultes peuvent se trouver en perdition !

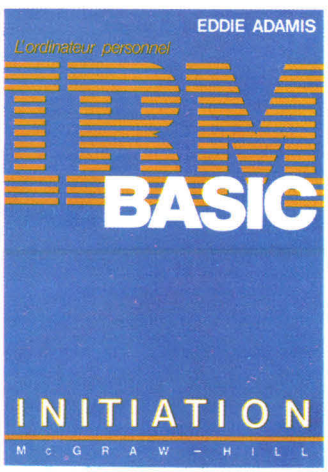
Prix : 140 F.

Initiation au Basic de l'ordinateur personnel IBM

La version Basic développée pour l'IBM PC, facile, souple et puissante, est particulièrement adaptée aux nombreuses possibilités et ressources du système. Elle comporte trois niveaux complémentaires : le Basic intégré avec un lecteur de cassettes, le Basic disque et le Basic étendu, ces deux derniers nécessitant des lecteurs de disquettes. Chaque niveau apporte à l'utilisateur des fonctions et instructions nouvelles qui viennent compléter celles du niveau précédent.

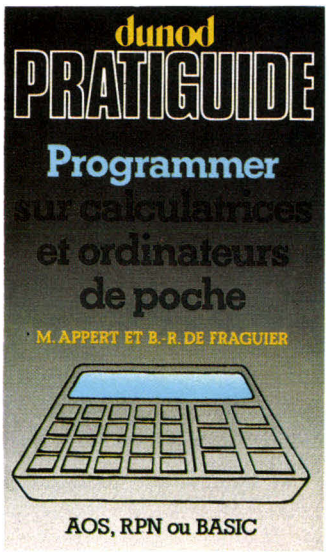
Ce volume Initiation permettra au lecteur de comprendre et d'assimiler aisément le principe de fonctionnement de chaque instruction, commande, opérateur ou symbole, et d'en utiliser toutes les ressources pour ses propres programmes.

Par Eddie ADAMIS
240 pages, format : 15 × 21
Prix : 120 F
McGraw-Hill
28, rue Beaunier
75014 Paris



Programmer sur calculatrices et ordinateurs de poche

Des problèmes très divers, parfois complexes, peuvent être aisément résolus au moyen de calculatrices programmables et d'ordinateurs de poche.



Ce « pratiguide » vous aidera à vous servir de ces petites machines et à bien les choisir, notamment en fonction du langage de programmation utilisé et des applications envisagées.

Une douzaine d'exemples tirés de domaines variés (jeux, statistiques, mathématiques, gestion...) sont écrits systématiquement dans les trois langages susceptibles d'être rencontrés sur les différents types de calculatrices : AOS, RPN et Basic.

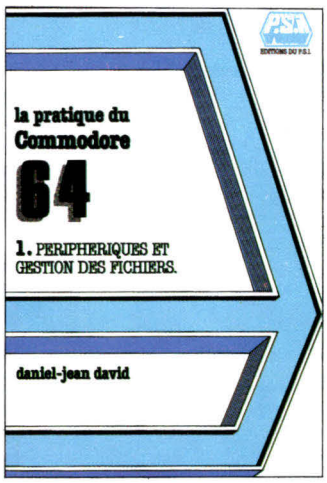
Par M. APPERT
et B.-R. de FRAGUIER
110 pages, format : 13 × 22
Prix : 57 F
Dunod
17, rue Rémy-Dumoncel
B.P. 50
75661 Paris Cedex 14

La pratique du Commodore 64 1. Périphériques et gestion des fichiers

De la cassette au disque souple, de l'imprimante aux poignées de jeux et crayon lumineux, ce livre vous donnera tous les renseignements pour utiliser au mieux les périphériques du C64.

Un chapitre est consacré aux notions sur les bases de données et au système d'exploitation de disques. La programmation de l'interface RS 232 est décrite.

Par Daniel-Jean DAVID
170 pages, format : 14,5 × 21
Prix : 82 F
Editions du P.S.I.
B.P. 86
77402 Lagny-sur-Marne Cedex



Des programmes pour votre Oric

Pour vous divertir en faisant plus ample connaissance avec le micro-ordinateur Oric, voici 24 petits programmes originaux commentés.

Chacun d'eux propose un divertissement dans une présentation soignée (couleur, musique, etc.).

Au-delà de l'aspect récréatif qu'ils offrent, ces programmes vous apprendront comment communiquer avec l'Oric. Vous pourrez extraire de certains d'entre eux des sous-programmes en vue de les inclure dans vos propres réalisations.

Tous les programmes proposés ont été testés et listés sur l'Oric 16 Ko. Ils fonctionnent donc aussi sur l'Oric 48 Ko.

Par Michel PIOT
120 pages, format : 12,5 × 20
Prix : 59 F
Cedic/Fernand Nathan
32, bd Saint-Germain
75005 Paris

Guide pratique de l'Oric

De l'« embarquement » à la « croisière hyperbasic », le pilotage d'Oric (1re partie) propose une initiation progressive, accompagnée de nombreux exemples.

L'exploration du cœur de l'Oric (2e partie) présente ensuite des fiches de référence faciles à consulter, qui offrent la possibilité d'utiliser au maximum la puissance de sa mémoire, la richesse et la souplesse de son Basic.

Par Michel BUSSAC
et Robert LAGOUTTE
240 pages, format : 12,5 × 20
Prix : 75 F
Cedic/Fernand Nathan
32, bd Saint-Germain
75005 Paris

MICRO PUCE PRESENTE L'ATMOS 48 K

«GARANTI 1 AN PIECES ET MAIN D'ŒUVRE»
«ENVOI SOUS 48 H SUIVANT STOCK»

ATMOS 48 K
2480 F
Caractéristiques : 64 K RAM, 16 K ROM
8 couleurs, son, disquettes compatibles ORI I.
320 K formate, double face, double densité.
Modification ORIC I ATMOS

Micro Puce 1er Revendeur 1983
Interrégionnal agréé par
ORIC FRANCE

BON DE COMMANDE ATMOS

à envoyer à Micro Puce, 15, chaussée de l'Hôtel de Ville
59650 Villeneuve -d'Ascq - Tél. (20) 47.18.57

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
Ville _____ C.P. _____
Tél. _____ Date _____
Signature :

☐ Paiement comptant à la commande par chèque bancaire ou postal + 80 F de frais de port
☐ Contre remboursement + 80 F de frais de port + 30 F de frais de contre remboursement

A. Edition ASS DESA - **B.** Dessin (utilitaire d'assistance à la création de jeux) - **C.** Zorgon Revenge - **D.** Xenon - **E.** Les aventures de LILLA et JACKY - **F.** STRIP 21 - **G.** Memo Strip - **H.** Morpion 3 D - **I.** Traitement de texte - **J.** Private copy

Qtité	Désignation	Prix T.T.C.	TOTAL
	Atmos ensemble I, Pal et RVB + alimentation + manuel	2480 F	
	Atmos ens. II Péritel + alimentation + manuel + cordon Péritel et son alimentation	2660 F	
	Atmos ens. III + alimentation + manuel + modulateur noir et blanc	2690 F	
	Atmos IV + alimentation + manuel + modulateur noir et blanc + cordon Péritel et son alimentation	2870 F	
	Disquette ORIC	2890 F *	
	Imprimante 4 couleurs câble inclus	1800 F	
	Kit ORIC 1 ATMOS	700 F	

LOGICIELS références	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Prix unitaire T.T.C., type cassette	120	120	130	120	140	120	120	90	120	190
Prix unitaire T.T.C., type disquette	230	230			240	230	230	190	290	
Quantité										

* Prix sous toutes réserves

SPID PRESENTE

KOALA-PAD

DU TALENT JUSQU'AU BOUT DES DOIGTS

Tablette à digitaliser

NOUVEAU! KOALA PAD. Cette tablette à digitaliser permet de créer, d'une simple pression sur sa surface sensible, de magnifiques dessins. Elle peut également devenir un clavier de fonction - Notice en Français.

Ajouter une touche artistique à votre APPLE II, II+, 2e, IBM PC, ATARI, COMMODORE 64, VIC 20.

Prochainement disponibles sur ORIC 1, ORIC ATMOS, ZX 81, ZX SPECTRUM, HECTOR 2 HR+ et HRX.

– Interrogez votre distributeur et SPID fera le nécessaire.

SPID

LA HAUTE FIABILITE

SPID MICRO 39, rue Victor-Massé 75009 PARIS - Tél. : 281.20.02

Vente exclusive aux distributeurs.

SEDIP

CP/M est une marque déposée par Digital Research. * Prix TTC moyennement constatés au 01.03.84.

La compagne indispensable d'ORIC©

© ORIC et ATMOS sont des produits de ORIC P.I. LTD

JASMIN

UN PRODUIT DE T.R.A.N. (S.A.)

3 390 F*

Enfin un lecteur de Micro-disquette 3" spécialement conçu pour l'ORIC© 1, et ATMOS©. Les « CRACS » de l'informatique lui ont dédié un Super Puissant et Pratique S.E.D. le **T.D.O.S.** (Marque déposée de TECHNOLOGIE RECHERCHE ET APPLICATIONS NOUVELLES) laissant disponible entièrement les RAM réservés à l'utilisateur. Plus de 25 instructions indispensables pour les applications de gestion et scientifiques Fichiers à accès direct aléatoire. Fichiers séquentiels. Sauvegarde Dynamique des variables avec recherche automatique de leur valeur. Copie directe de cassettes à disquettes en gardant la protection initiale. Micro-Disquette 3" (8 cm × 10 cm). 178,5 K octets/face formatée. Disquette double face - 357 K octets/Disquette. Possibilité de mettre 4 lecteurs en ligne, portant la capacité à 1,4 M octets.

La solution industrielle est arrivée

La société Technologie Recherche et Applications Nouvelles (**T.R.A.N.**) est désormais capable de produire en quantité pour servir les heureux possesseurs de ORIC 1© et ATMOS©.

SOLUTION INDUSTRIELLE = FIABILITÉ + BAISSE DE PRIX

DÉSORMAIS LA QUALITÉ PROFESSIONNELLE EST À LA PORTÉE DU BUDGET FAMILIAL

Le T.D.O.S. vous apporte la vraie gestion des fichiers :
accès séquentiel, accès direct et facilité d'emploi

La gamme JASMIN, ensembles prêts à brancher :

1 lecteur simple tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. = **3 390 F TTC***
2 lecteurs simple tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. = **5 390 F TTC***
1 lecteur double tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. = **3 690 F TTC***
2 lecteurs double tête + contrôleur + alimentation + T.D.O.S. = **5 890 F TTC***
1 disquette compacte 3" = **65 F TTC***
Lecteur 3" prêt à brancher sur Apple déjà muni d'un T.D.O.S. = **2 850 F TTC***

Forfait de port en France express : **150 F TTC*** - normal : **80 F TTC***.

Possibilité de crédit. Nous contacter. — Nos appareils sont garantis 6 mois par échange standard.

* Prix indicatif.

BON DE COMMANDE à renvoyer à :

T.R.A.N. S.A. C3 « Les Roches Bleues »
83220 Le Pradet - Tél. : (94) 21.19.68.

Nom : ..... Prénom : .....
Adresse : .....
Code Postal : ..... Tél. : .....
Date : .....
Signature :
(Signature des parents pour les mineurs)

Désignation	Quantité	Prix unitaire TTC	Montant TTC

Ci-joint un chèque Bancaire ou CCP de ..... Frs
que vous n'encaisserez qu'à l'expédition de l'appareil.

Météo d'aujourd'hui :
Ça sent le printemps !

Gratuit pour les clients **PENTASONIC**

Penta Annoncing

Nouvelle édition — **Prix $ 7 Penta** — **Prix TTC avril 1984**

Special PROF 80

Micro-ordinateur en kit

Caractéristiques :
- CPU Z80 4 MHz.
- 64 K RAM (dont 16 k Shadow pour CP/m).
- 12 K Basic LNW 80®.
- Interface cassette standard TRS 80®.
- Interface parallèle type EPSON.
- Interface série type EPSON.
- Interface série type RS232C et 20 mA.
- Clavier AZERTY ou QWERTY.
- Sortie vidéo et UHF (modulateur en option).

Le C.I. et les plans **647 F**

Prof 80 est un circuit imprimé double face, trous métallisés avec vernis épargne et sérigraphie. Il est disponible au prix de 647 F TTC et une fois monté, vous donne accès à toute la bibliothèque de programmes du TRS 80®.
Tous les composants du PROF 80 sont disponibles chez PENTA 8, 13 ou 16.
A titre indicatif le BASIC 12 K est vendu 357 F.
- Interface floppy 5'', 40 ou 96 TPI, 1 à 4 lecteurs.
- Compatible TRS DOS®, L DOS®, NEW DOS®, OS 80®.

Options :
- Carte graphique 8 couleurs matrice 256 x 512 sortie Peritel 48 K RAM contrôleur 9366 Efcis : 456 F (le CI seul).
- Carte CP/M : 229 F (CI seul).
- Doubleur de densité. Permet de travailler en 5'' en double densité. Monté, testé : 1397 F

Effaceur d'Eprom

1 tube spécial
2 supports de tube
1 transfo d'alimentation
1 starter avec support.

en kit **180 F**

Des doubleurs de densité pour un TRS 80

Cet inerface se monte en quelques minutes et vous permet de doubler la capacité de vos floppys. D'origine PERCOM, ce doubleur est livré avec la disquette «OS 80 D» et manuels. Une fois installé le doubleur vous procure une capacité disque de 180 K par lecteur et permet le transfert de tous vos programmes simple densité.

Le doubleur seul ..... **1397 F**

Microfazer

Buffer d'imprimante de 16 jusqu'à 128 K.

Cet interface série ou // (à préciser) se branche directement sur votre imprimante et permet la buffarisation de vos données. Cela veut dire que qu'elle que soit la vitesse du printer (un modem, plotter), après quelques secondes, votre ordinateur redeviendra disponible, les données à transmettre n'étant plus dans votre RAM mais dans la RAM du Microfazer.

Monté, testé 16 K // → // ..... **2310 F**

128 K // → // ..... **3970 F**

Existe en version série → série.

& OTHER MYSTERIES

Disponibles chez Penta.

Plus de 200 titres de librairie américaine

Softy programmateur EPROM 2516 2716 2532 2732

Sortie UHF 625 lignes - INTERFACE K7 - Alim. 220 V - Visualisation sur l'écran de l'image mémoire de l'EPROM. 48 fonctions directement commandées du clavier - Grâce à sa prise DIL. 25 broches, SOFTY peut être considéré comme une EPROM par votre ordinateur. Plus d'essais longs et d'effacement encore plus longs. Faites tourner votre personnage sur SOFTY-RAM. Quand tout est correct : programmez votre mémoire!

2250 F

Floppy Drive nouveau Half-Size

Lecteurs simple face double densité hauteur normale ou demi-hauteur ..... 2195 F
Double face double densité ..... 2995 F
Double face double densité 96 TPI Half Size. 3795 F
Les nouveaux Half Size sont chez Pentasonic et vendus au même prix que les normaux.
Tavernier, Prof 80, TRS 80®, etc.
/ Il est possible de monter le 96 TPI sur un TRS 80® sur un Tavernier et sur un PROF 80.

Coffret floppy

1/2 Size ..... **130 F**
2/3 Size ..... **130 F**
Hifi-Color ..... **185 F**

Micro floppy 3,5" shugart

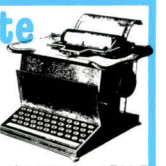
135 tracks par inche double face 500 Ko non formaté 6 mS track to track ..... **2829 F**

Atmos d'Oric

48 K de mémoire • 8 couleurs à l'écran • Clavier ergonomique • BASIC géré par ROM. de haut niveau • Synthétiseur de son.

Complet ..... **2700 F**

Imprimante



GP 100 A
Traction 80 caractères, 50 cps, majuscules, minuscules, graphique interface parallèle ..... 2450 F

GP 700
Traction 80 caractères, 50 cps, 4 couleurs ..... 5700 F

STAR DP 510
Traction-friction 80 caractères, 100 cps, bidirectionnelle, majuscules, minuscules, graphique, interface parallèle.
Prix ..... 4100 F

STAR DP 515
Traction-friction, 132 caractères, 100 cps, bidirectionnelle interface parallèle ..... 5759 F

SUPER PROMO EPSON
Jusqu'au 15 février 1984.
HX 20 (micro-ordinateur portable ..... **4431 F**
FX 80 (imprimante friction-traction) ..... **5726 F**
Le SAV sera effectué directement par Technology Ressources, 114, rue Marius Alfan, Levallois.

FX 100
Traction-friction 100 cps, bidirectionnelle, majuscules, minuscules graphiques, interface paral. ..... 7700 F

INTERFACES POUR IMPRIMANTES

APPLE	GP 100 (avec câble)	990 F
	GP 700	990 F
	STAR DP 510	782 F
	STAR DP 515	782 F
	FX 80 (sans câble)	895 F
	MX 100	895 F
SERIE	GP 100	990 F
	STAR GP 510	659 F
	STAR GP 515	659 F
	FX 80	1510 F
	MX 100	1510 F
TRS avec expansion	GP 100	398 F
	GP 700	398 F
	FX 80	495 F
	STAR GP 510	495 F
	STAR GP 515	495 F
TRS sans expansion	GP 100	590 F
	GP 700	590 F
	FX 80	998 F
	STAR DP 510	998 F
	STAR DP 515	998 F

Composants microprocesseurs

MOTOROLA

MC 3242	125.60
MC 3423	15.00
MC 3459	25.20
MC 3480	120.40
MC 6800	58.00
MC 6801	175.20
MC 6802	65.00
MC 6809	119.40
MC 68B09	174.80
MC 6810	20.50
MC 6821	20.50
MC 6840	90.00
MC 6844	184.60
MC 6845	118.00
MC 6850	23.80
MC 6860	156.00
MC 6875	128.90
MC 7603.5	26.40
MC 7611	29.50
MC 7641	57.90
MC 8602	34.80
MC 14411	135.90
MC 14412	178.00

INTEL

8080	60.90
8085	91.80
8126	140.00
8154	146.00
8155	76.80
8205	101.20
8212	26.25
8214	55.20
8216	23.80
8224	34.65
8228	42.25
8238	50.80
8251	57.65
8253	150.00
8255	55.20
8257	106.50
8259	106.85
8279	119.00
8578	40.80

ZILOG Z80 4 MHz

CPU	72.00
PIO	58.00
CTC	58.00
DMAC	190.00
SIO	160.00

MEMOIRE

MM 2101	36.00
MM 2102	24.00
MM 2111	60.00
MM 2112	32.40
MM 2114	21.50
MM 2532	97.00
MM 2708	87.25
MM 2716	46.80
MM 2732	87.00
MM 2764	208.50
MC 4044	56.50
MK 4104	30.00
MK 4108	19.70
MM 4116	24.70
MK 4118	116.50
MM 6116	89.80
IM 6402	105.00
6665 200	73.50
MCM 6674	117.60
COM 8126	140.00
DM 8578	40.80
63 S 141	55.30

GENERAL INSTRUMENT

AY 3-1270	120.00
AY 3-1350	114.00
AY-3-2513	127.00
AY-3-8912	97.50
AY-5-3600	162.00

DRIVERS FLOPPY

WD 1691	220.00
WD 2143	151.80
FD 1771	348.00
FD 1791	458.00
FD 1793	398.00
FD 1795	398.00

ROCKWELL

6502	105.60
6502 A 4 MHz	124.80
6502 2 MHz	124.80
6522 A	107.50
6522	96.00
6532	130.00

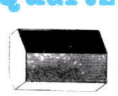
N.S.

SC/MP 600	172.00
INS 8154	146.00
INS 8155	76.80

DIVERS

N8T 26	19,40
N8T 28	19,40
N8T 95	13.20
N8T 28	19,40
N8T 95	13,20
N8T 96	13.20
N8T 97	13.20
N8T 98	19,20
SFF 364	130.00
ADC 0804	63.50
ADC 0808	156.00
MC 1372	45.00
BR 1941	198,00
AY 3.1015	93.60
81LS95	23.80
81LS97	17.60

Quartz



1 MHz	49,50
1,008 MHz	45,00
1,8432 MHz	45,00
3,2768 MHz	45,00
3,684 MHz	57,40
4 MHz MP40	42,20
4,19 MHz	41,00
8 MHz	42,20
10 MHz	47,50
16 MHz	45,00
9 MHz PM 180	47,00
10 MHz	47,50
12,6 MHz	42,00
14 MHz	47,00
14,25 MHz	47,00
14,3181 MHz	47,00
15,75 MHz	42,00
16 MHz	45,00
18 MHz	47,00
21,300 MHz	42,00

Floppy disques

5''

SF-SD Avec anneau de renforcement	22,50
DF-DD	33,00
DF-DD 96 TPI	39,80
SF-DD 10 secteurs	43.00
DF-DD 16 secteurs	44,00

8''

SF-DD	44,00
DF-DD	54,00

Synthétiseur de voix pour TRS 80 ou Prof 80

Ce synthétiseur travaille sur le principe des phonèmes.
Vous tapez sur votre clavier.
— B6ONJ6OUR JE SUI LE PR6OF KATR VIN.
— Run... et vous entendez une voix synthétique qui vous dit «Bonjour je suis le PROF 80».

Complet monté testé avec disquette ..... **495 F**

Connecteurs AMP

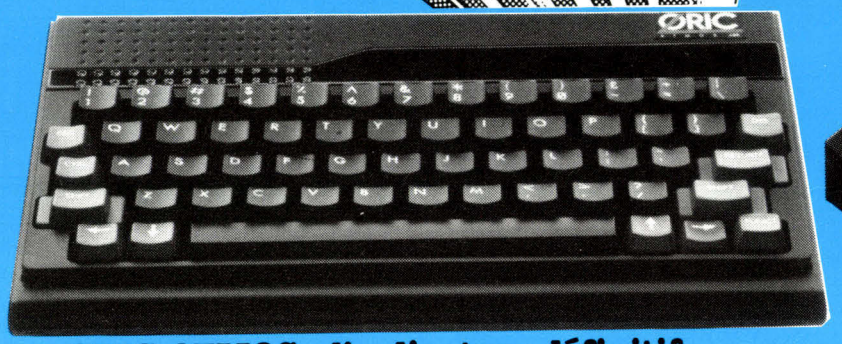
Broche mâle ou femelle ..... 0,65 F

	Embase (CI)	Embase (câblé)	Mâle (câblé)
2 broches	4,80	1,95	1,95
4 broches	2,20	2,20	2,20
6 broches	8,40	2,40	2,25

Carte extensions floppy pour TRS 80

Pour modèle I : MDX II. Le CI et les plans ..... 735 F
Pour modèle III : MDX III. Le CI et les plans. 725 F
MDX VI. Monté et testé ..... 1497 F
MDX «mécanique» avec alimentation ..... 1382 F

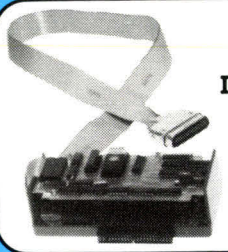
VISMO



ORIC ATMOS : l'ordinateur définitif.
3 versions à partir de 2 480 F

Imprimante Oric
4 couleurs 1800 F

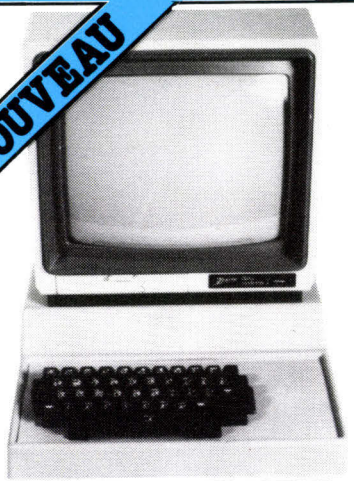
2 950 F
prix indicatif au 31/1/84



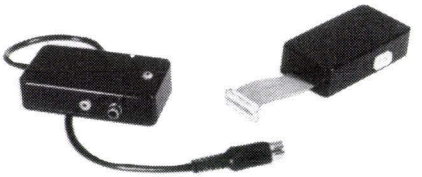
INTERFACE ZP 83
POUR ZX 81

SPECTRUM CONNECTÉ
A IMPRIMANTE GP 100
PAR INTERFACE ZPS 84
(avec sortie moniteur)

NOUVEAU

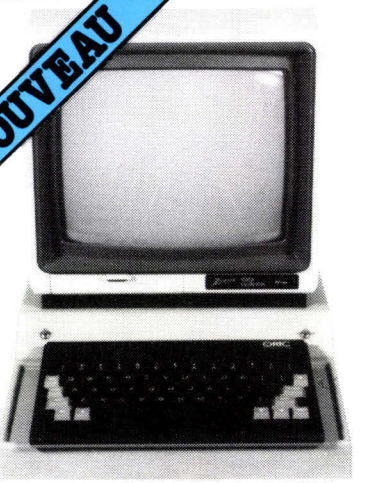


SUPER CLAVIER ET BOITIER
POUR SPECTRUM ET ZX 81



Joystick et Modulateur NetB ORIC

NOUVEAU



BOITIER VISMO POUR ATMOS
ET MONITEUR

K7 ORIC

K7 ZX ET SPECTRUM

graphi réal

Vente Informations Services
Micro-Ordinateurs

VENTE ET DEMONSTRATION
de 14 h à 21 h sauf lundi

BOUTIQUE VISMO
22, bd de Reuilly - 75012 Paris
Métros : Daumesnil ou Dugommier
Parking gratuit
(à 2 pas du Palais des Sports de Bercy)
Tél. : (1) 586.60.10.

VENTE PAR CORRESPONDANCE
Service Vismo Express
Livraison dans toute la France

Cochez les articles que vous souhaitez recevoir sur le BON DE COMMANDE ci-contre et retournez-le à : VISMO, 68 rue Albert 75013 Paris accompagné de votre règlement
(chèque encaissé seulement à l'expédition de votre marchandise et non à la réception de votre ordre).

Participation frais de port et d'emballage + 30 F.
Port gratuit pour + 3.000 F d'achat sauf Sernam.

Pour une commande de moins de 2000 F, nous pouvons expédier contre-remboursement.. Ajoutez alors 60 F pour tous frais.

Pour détaxe à l'exportation Service Commande Express Crédit - Réclamation...
Tél. : (1) 586.60.10.

VISMO

Du 28 avril au 10 mai, nous vous attendons sur notre stand à LA FOIRE DE PARIS

SERVICE-LECTEURS N° 122

ORIC	PRIX TTC
ORIC ATMOS	
48 K - VERSION 1 - Oric + alimentation + cordon UHF + K7 démonstration + manuel + K7 jeu VISMO	2480
48 K - VERSION 2 - Oric + alimentation + K7 démonstration + manuel + Péritel + alim. Péritel + K7 jeu VISMO	2650
48 K - VERSION 3 - Oric + Modulateur N/B intégré + alimentation + K7 démonstration + manuel + cordon UHF + K7 Jeu VISMO	2680
ACCESSOIRES POUR ORIC 1 ET ATMOS	
Moniteur Zénith Vert 12 P	1050
Moniteur couleur TAXAN RGBI	3450
Imprimante Oric 4 couleurs	1800
Imprimante GP 100 A avec câble Oric	2495
Câble imprimante	170
NOUVEAU BOITIER (forme Apple)	380
Connecteur pour bus d'expansion (évite les courts-circuits intempestifs)	30
Alimentation 9 V	90
Cordon Péritel	100
Alimentation Péritel	70
Cordon Moniteur Zénith	35
Cordon UHF	20
Cordon DIN 3 Jacks (pour magnéto)	50
Manette de jeux	130
Interface/manette de jeux	195
Interface + manette de jeux	300
Interface + 2 manettes de jeux	400
K7 vierges C 15 (les 10)	100
Carte entrée-sortie Oric	370
Carte mère Oric	230
Rallonge bus souple	100
Carte analogique 8 entrées	350
Synthétiseur vocal Oric	450
Câble Moniteur Taxan	95
Listing blanc pour GP 100 (les 1000 feuilles)	130
Modulateur N/B	190
Modulateur couleur (CGV) avec régulateur	510
K7 POUR ATMOS ET ORIC 1	
K7 Police (Atmos seul) : Créez votre police de caractères pour vos jeux. Facile d'emploi	250
Zorgon (super)	120
Xenon (super)	120
PROMO VISMO : 5 K7 Jeux	250
Oric pour tous (programme du livre du même titre)	60
K7 + Livre	130
K7 POUR ORIC 1	
Oric Mon	180
Oric Code (Assembleur, Désassembleur)	180
Oric Phone (Agenda + prise Tél.) permet la composition du N° de Tél.	200
Gestion compte bancaire VISMO (sauvegarde des données)	100
Traitement de texte	200
Oric Base (création de fichiers)	180
Apprendre le Basic sur Oric (livre + 2 K7)	180
Strip 21 (interdit – 18 ans)	120
Oric Munch (pac man)	120
Invaders (action)	100
K7 Pianoric	135
Dinky Kong	100
Painter (pour poignées)	100

LIVRES	
Guide Pratique	75
Visa Oric	40
Oric 1 pour tous	92
30 programmes	82
Des programmes pour votre Oric	59
Micro'ric (1 ou 2 ou 3)	25
Forth pour Oric	85
Pratique de l'Oric - 36 program.	100
SPECTRUM	
SPECTRUM PERITEL 48 K	2325
NOUVEAU SUPER CLAVIER KIT en touches Jean Renaud	350
monté	450
INTERFACES	
INTERFACE ZPS 84	790
Carte 8 E/S	395
Interface/manette de jeux	250
Poignée de jeu	120
Modulateur UHF N/B	190
K7 JEUX - 16 OU 48 K	
Panique	75
Space Invader	86
Androïde	75
Météorids	75
Jawz	75
Fruit Machine	75
Gold Mine	75
Spawn of evil	75
Road Toad	75
K7 JEUX REFLEXION 16 ET 48 K	
Simulateur de vol	95
Othello (16 ou 48 K)	75
Awari (16 ou 48 K)	54
Echecs (48K)	115
K7 EDUCATION	
Math (16 ou 48 K)	54
Histoire (16 ou 48 K)	54
K7 GESTION	
Directeur Financier (48K)	125
Gestion de fichiers (16 ou 48 K)	115
Pascal 4 T (48K)	260
Devpac Assembleur/Désassembleur (16K)	160
LIVRES SPECTRUM	
Le petit livre du Spectrum	82
La pratique du ZX-Spectrum - T. 1	82
La pratique du ZX-Spectrum - T. 2 (PSI)	82
Pratique du ZX-Spectrum (Radio)	85
Le grand livre du ZX-Spectrum	90
Jeux et applications	65
Echo Sinclair N° 5, 6 ou 7	20
Ordi-5 N° 5	25
ZX-81	
ZX-81	580
EXTENSIONS ET PERIPHERIQUES ZX	
SYNTHETISEUR VOCAL	435
EXTENSION MEMOIRE 16K	340
EXTENSION MEMOIRE 64K (dans un boîtier pouvant incorporer d'autres extensions)	820
INTERFACE ZP 82 : Pas de programme à charger. Permet de faire du traitement de texte sur 80 col. Minusc. - Accent. Livré avec câble recopie d'écran avec la fonction copy	790

ZP-83 : Plus de bout à bout, tout dans un seul boîtier. Extension 64K avec boîtier	800
ZP-83 : Interface Parallèle (pour imprimante GP 100 A). Enregistrement rapide. Générateur de caractères. EDITEUR DE TEXTE : Interface table traçante (4 couleurs)	1095
VISMO CALCUL : S/ROM s'intègre sur la carte ZP-83. Très puissant pour la gestion. Sortie d'imprimante 100 col. 255 lignes	380
Boîtier VISMO (forme Apple)	300
Inverseur TV-vidéo	120
Super clavier type Pro en Kit (touches Jean Renaud)	300
Super clavier Pro monté	390
Super carte couleur Pentron connectable directement sur le ZX. Pas de soudure. Nécessite une 16K Sinclair et une TV avec Péritel	450
Magnéto K7 (nous consulter)	
V 2001	230
Carte Auto-Repeat	95
Clavier ABS	140
Carte sonore	350
Interface/Manette de jeux	250
Manettes de jeux	120
Carte 8 E/S	390
Carte Mère	192
Connecteur Femelle	40
Alimentation 1. 2A	180
Listing Blanc GP 100 A - 1000 f.	130
Câble Imprimante GP 100 A	170
Moniteur Zénith Monochrome	1050
Imprimante GP 100 A	2350
Imprimante GP 50 A	1350
K7 GESTION - 64K	
COMPTABILITE GENERALE SUR CASSETTES : sortie des états comptables sur imprimante. 80 col. GP 100 A 132 COL OKI 80	450
PAYE : Jusqu'à 50 salaires	450
FACTURATION STOCK : 100 factures, 500 articles	450
K7 GESTION - 16K	
Gestion compte bancaire familial	95
Vu-File	110
Vu-Calc	110
ZX-Multifichiers	150
K7 JEUX - 16K	
Simulation de vol	95
Patrouille de l'espace	65
Phantom (Pacman français)	60
Stock car (Course de voiture)	75
Invaders	65
Tyrannosaure Rex	75
Gulp	75
Biorythmes	85
Chiromancie	85
Scramble	75
Othello	95
Echecs	95
Tric-Trac (Backgammon)	85
Awari	85
K7 UTILITAIRES - 16K	
Assembleur Artic	75
Moniteur Désassembleur	75
Tool Kit Test	75
Tool Kit II	90
ZX-Tri	75
Fast Load Monitor (16 ou 64 K)	75
PACK VISMO	
GP 100 A - ZP-82 + 1000 feuilles Listing	3100
CATALOGUE VISMO (remboursable avec 1ère commande)	20

BON DE COMMANDE

Prix, sauf erreur d'impression.

NOM _____ PRENOM _____

ADRESSE _____ CODE POSTAL _____

TEL _____ MONTANT TOTAL DE LA COMMANDE _____ F TTC

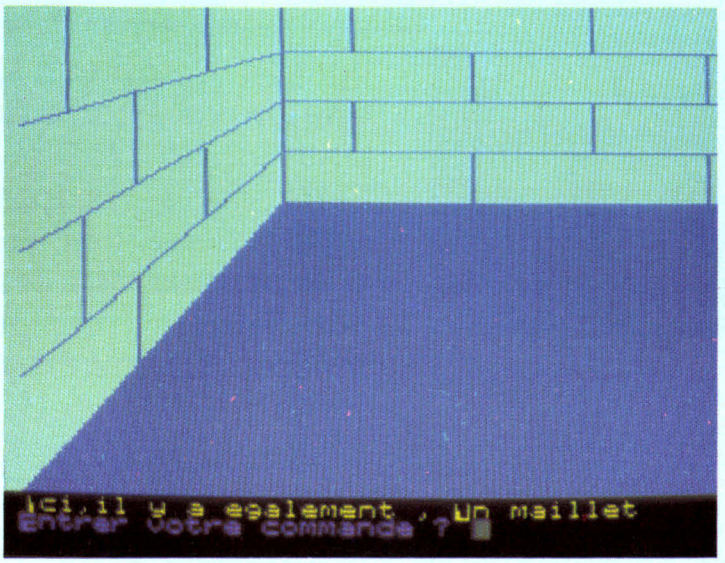
Contre remboursement (+ 60 F) ☐ DATE _____ SIGNATURE :

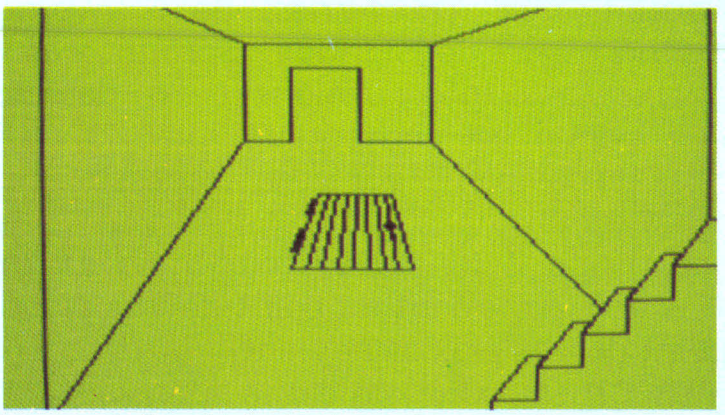
REGLEMENT JOINT (+ 30 F) ☐ (Chèque - CCP - Mandat)

MS

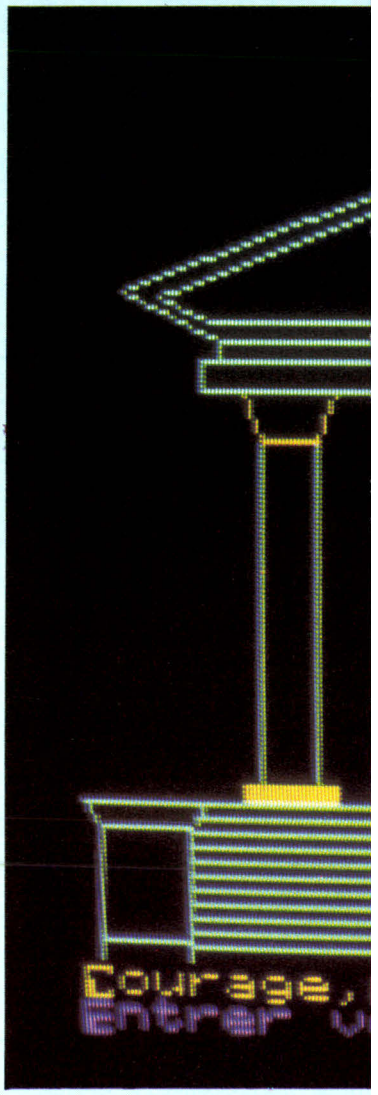
LE MYSTERE DU KIKEKANKOI
UN JEU D'AVENTURE SUR ORIC 1

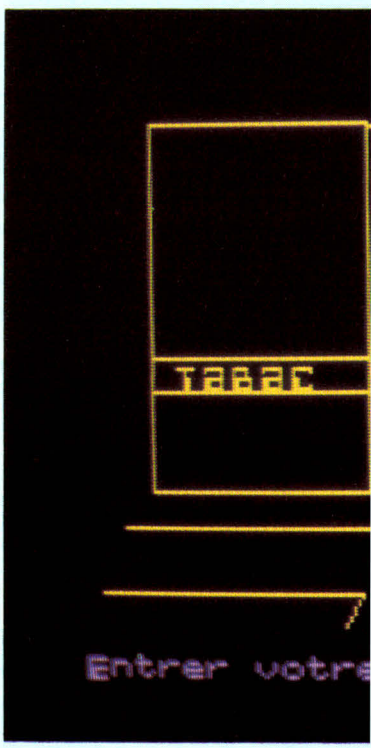
Jeu d'aventure dans la plus pure tradition du genre et conçu pour Oric 1, le Kikekankoi (quel qu'il soit !), proposé par la société Loriciel*, devrait intéresser nombre d'amateurs, qui ont rarement l'occasion d'utiliser des logiciels de ce type en français, et graphiques qui plus est.





PHOTOS CATHERINE TATSOPOULOS





Vous connaissez sans doute déjà le principe du jeu d'aventure : le joueur est seul contre l'ordinateur et doit atteindre un but fixé au départ, sans aucune indication sur les moyens d'y parvenir. Il est renseigné en permanence sur son environnement immédiat, qui change évidemment selon ses divers déplacements. Le programme accepte les ordres simples constitués de un ou deux mots, et réagit en fonction de ceux-ci.

Le programme est scindé en deux parties, totalisant quelque 60 Ko. Une initiative intéressante : tout au début de la cassette, un écran de présentation se charge en quelques secondes et permet de vérifier le bon déroulement de la lecture ; on pourra ainsi trouver les réglages corrects de volume et tonalité, sans attendre le chargement complet du programme lui-même.

La première partie contient toutes les explications d'usage précédées de graphismes assez sophistiqués, ainsi qu'une liste des mots acceptés qui sont particulièrement nombreux (129) ; à ce propos, nous ne saurions trop vous conseiller de recopier cette liste la première fois, cela vous évitera de vous énerver inutilement en plein milieu du jeu...

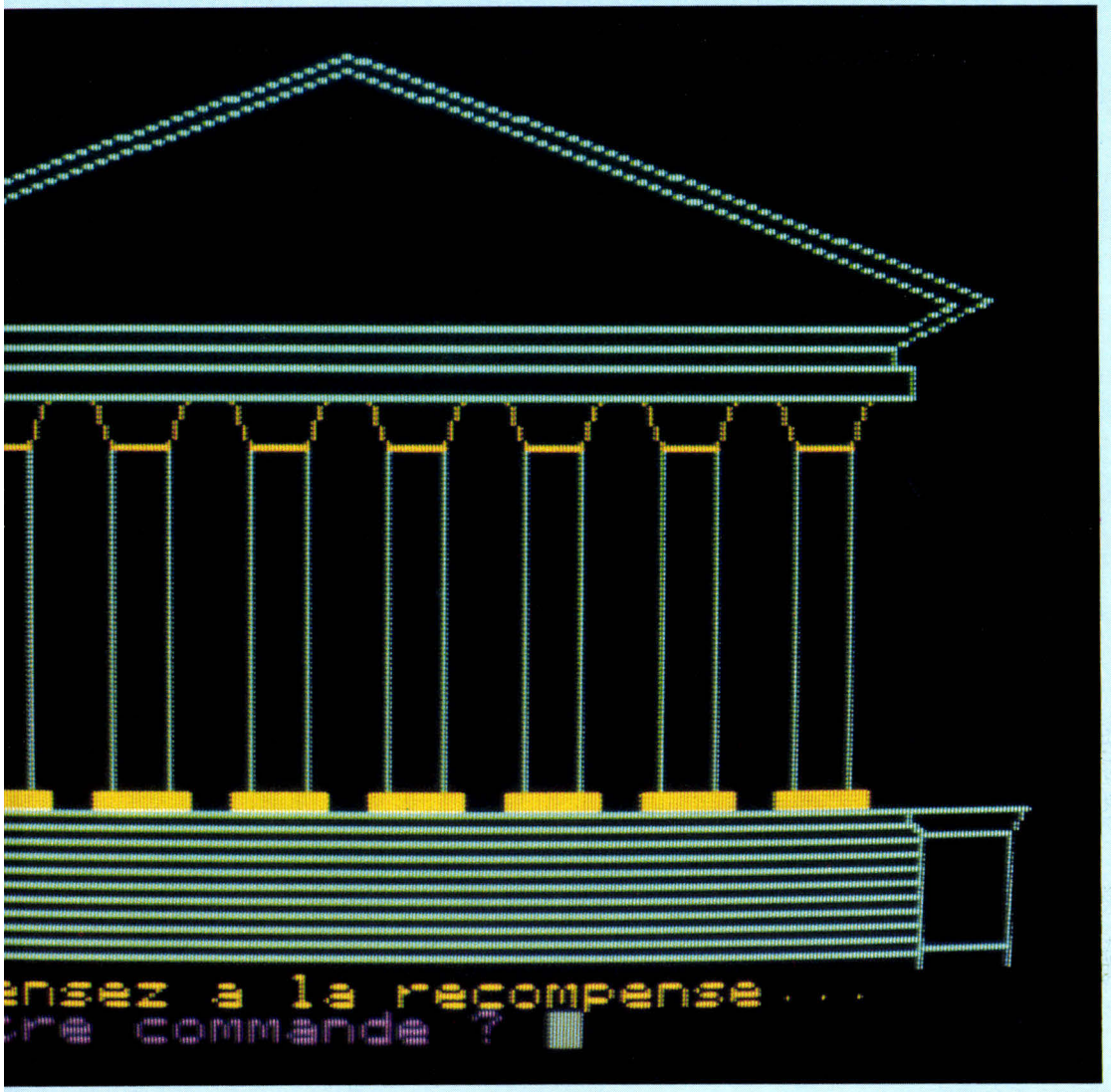
La deuxième partie constitue le jeu proprement dit et occupe la totalité de la mémoire disponible sur Oric, ce qui n'a rien d'étonnant quant on sait qu'il est entièrement graphique et composé d'une cinquantaine de tableaux différents. Ceux-ci sont tous dessinés en haute résolution couleur et ajoutent beaucoup à l'attrait du jeu, malgré le trait parfois élémentaire causé par leur présence simultanée en mémoire.

Le déroulement du jeu

La situation peut se résumer comme suit : vous êtes à la merci de l'ignoble Kikekankoi et, non content d'échapper aux innombrables embûches qui vous guettent à chaque pas, il faut aussi que vous parveniez à libérer une belle jeune fille enfermée on ne sait où. Pour corser la difficulté, un temps limité vous est imparti pour y arriver, dont le décompte sonore mais discret vous hantera tout au long du périlleux parcours... Vous aurez tout de même la possibilité, en entrant l'ordre « chrono », de savoir à tout moment le temps qui vous reste à vivre.

Le jeu commence dans un labyrinthe caverneux, sorte d'antichambre du Dr Frankenstein, où vous n'errerez pas longtemps, sauf extrême circonspection : de la chute vertigineuse au mur qui se rapproche en passant par la lèpre ou la peste, les moyens d'y mourir ne manquent pas. Votre fin sera d'ailleurs saluée par une musique de circonstance, qui semble toujours trop longue quand on est interrompu en pleine découverte.

Bien entendu, les objets les plus hétéroclites seront rencontrés, que l'on peut ramasser ou laisser sur place. Certains sont mortels, d'autres ne servent à rien et quelques-uns (pas les plus évidents !) sont naturelle-



ment nécessaires pour franchir les étapes ultérieures. Tout serait très simple si vous pouviez porter un nombre d'objets illimité, ce qui n'est pas le cas. Votre perspicacité risque d'être mise à rude épreuve, l'auteur n'ayant pas hésité à donner des applications farfelues aux objets les plus courants, et vice-versa. A ce propos, une faute d'orthographe risque de dérouter les plus imaginatifs : sachez donc que le « sceau » n'est en fait qu'un simple seau. Toujours dans la tradition, l'ordinateur ponctuera de temps en temps vos manœuvres de commentaires « personnels » assez ironiques.

Eventuellement, et après maints déboires, vous arriverez à la ville dont le temple abrite l'objet de toutes les convoitises ; ses différents carrefours, rues et bâtiments apparaissent à l'écran sous des angles différents, selon les déplacements. Là, on peut non seulement ramasser des objets mais aussi en acheter, à condition d'avoir de l'argent, bien sûr... Ne vous fiez à rien, même pas à l'aspect curieusement familier des petits commerces : on y trouve les choses les plus étranges et on n'en ressort pas toujours vivant.

Conclusion

Tout reste encore à faire à ce stade, et, au bout de deux soirées, nous n'avons pas réussi à aller plus loin vers la solution, bien qu'ayant bénéficié d'indications au départ. En tout cas, on ne s'ennuie pas, et il faut saluer le tour de force consistant à caser tout cela dans 40 Ko. Ce n'est pas encore du niveau des « classiques » tournant sur des machines plus onéreuses et occupant plusieurs disquettes, mais cela commence à y ressembler de plus en plus. En définitive, et malgré une certaine lenteur de réaction due au nombre important de mots acceptés et de combinaisons possibles, le « mystère du Kikekankoi » est un jeu d'aventure d'un bon niveau qui plaira certainement à beaucoup de monde. ■

R. POLITIS

* *Loriciel, 17, rue Lamande, 75017 Paris. Tél. : 627.43.59.*

MICRO HOME™

BOUTIQUE MICRO-DISPO

58, rue Blomet - 75015 PARIS - 566.57.17 - Métro Volontaires

Points de vente agréés :
PIED : 42, bd. Magenta, 75010 PARIS
DATA 2000 : 6 quai Amiral Hamelin, 14300 CAEN
REVENDEURS : NOUS CONSULTER

NOUVEAU

ORIC

ATMOS ..... 2 480 F
Nombreux logiciels compatibles ORIC 1
Imprimante ..... 2 160 F
Lecteur de disquette ..... nous consulter

PROMOTION :
1 ORIC 1 48K
UHF N et B + Péritel
+ 1 manuel français
+ 4 cassettes de jeux

L'ENSEMBLE : 2 650 F. T.T.C.

ZX 81

ZX 81 monté avec deux livres ..... nous consulter
Extension mémoire 16 K ..... 299 F

SUPER PROMOTION
1 ZX 81 + 1 Extension 16 K + 4 jeux ..... nous consulter

ZX Spectrum

SPECTRUM 16 K PAL ..... nous consulter
SPECTRUM 16 K ... nous consulter
UHF N et B
SPECTRUM 48 K PAL ..... nous consulter
SPECTRUM 48 K .. nous consulter
UHF N et B
Interface Péritel ..... nous consulter

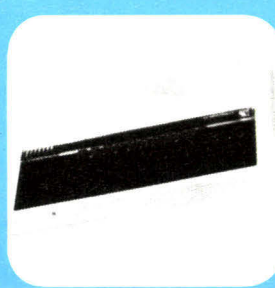
SUPER PROMOTION
1 SPECTRUM 48 K
+ 1 TV couleur 36 cm ..... nous consulter

MICRO HOME™

CADEAU SURPRISE POUR TOUTE COMMANDE SUPÉRIEURE A 2 500 FRANCS

Les prix sont indiqués TTC et sont valables au 15-02-84. Ils sont susceptibles de varier suivant le coût des importations. Nous nous réservons le droit de changer les prix et les spécifications sans préavis.

BBC



BBC 32 K ..... 6 300 F
Lecteur de cassettes Data Recorder
SANYO ..... 599 F
Cassettes vierges
C 12 ..... 15 F
C 15 ..... 20 F

DRAGON 32

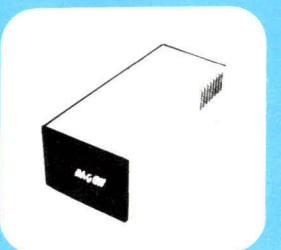
DRAGON 32 ..... 2 990 F
UHF N et B + PERITEL (câble en sus)
DRAGON 32 N et B ..... 2 890 F
Lecteur de disquettes 5" ..... 3 390 F + contrôleur
JOYSTICKS ..... 290 F
Câble Péritel ..... 90 F

PROMOTION :
1 DRAGON 32 Péritel
+ 1 lecteur de disquette 5" :

L'ENSEMBLE : ..... 5 990 F. T.T.C.

MPF II

MPF II ..... 2 690 F
PAL + MONITEUR
JOYSTICK ..... 120 F
Lecteur de disquette ..... N.C



BON DE COMMANDE à renvoyer à **MICRO - DISPO** 58, rue Blomet 75015 PARIS

NOM : ..... Prénom : ..... Profession : .....

Adresse : .....

Je passe commande de : .....

J'ajoute 49 F pour les frais de port.

J'envoie ci-joint un chèque banquaire, CCP ou mandat de : ..... établi à l'ordre de MICRO - DISPO et représentant le montant total de ma commande frais de port compris. J'ai noté que si je ne reçois pas le matériel commandé dans les 15 jours ouvrables, je pourrai annuler ma commande et je serai intégralement remboursé.

Signature obligatoire :

Publicité non contractuelle

M.A.D. : Moniteur-Assembleur-Désassembleur une extension de notre logiciel Monitor

UTILITAIRE :
Un Assembleur 2 passes
de Philippe GUIOCHON

Intégré dans le moniteur en langage machine publié dans le numéro 39 de « Micro-Systèmes », ce logiciel est un outil idéal pour l'écriture de programmes sophistiqués.

Langage : Langage machine 6502

Ordinateur : Oric 1.

L'intérêt d'un langage d'assemblage n'est plus à prouver : votre courrier au sujet des versions déjà proposées est amplement suffisant.
Aussi avons-nous décidé d'étoffer notre « Monitor » en lui adjoignant un tel logiciel. Pour le rendre plus simple d'utilisation, ce dernier offre la quasi-totalité des options courantes tout en n'occupant qu'environ 2 K-octets de mémoire (ce qui, intégré au moniteur, fournit un ensemble complet pour moins de 4 K-octets).

Nous rappellerons rapidement ici le rôle d'un Assembleur. C'est un programme qui convertit un texte « source » en un code dit « objet » directement exécutable par le microprocesseur. Bien entendu, chaque assembleur est spécifique d'un microprocesseur. Les différentes versions disponibles de ces logiciels proposent diverses options. Les plus simples font une traduction immédiate du texte source. Les plus élaborés, par contre, disposent d'un langage supplémentaire appelé macro-Assembleur permettant la définition de macro-instructions, outils très prisés lors de la création de programmes avancés, ayant trait au système d'exploitation ou aux entrées/sorties.

La version que nous vous proposons aujourd'hui est intermédiaire. Sans macro-Assembleur, elle permet toutefois l'utilisation d'étiquettes dans les programmes, ce qui autorise un maniement plus souple (nul besoin de connaître l'adresse d'une zone à traiter, il suffit de lui donner un nom et l'Assembleur fera le reste...).

Ce logiciel a été intégré dans « Monitor » par l'adjonction d'une commande supplémentaire à celui-ci (rappelez-vous que la table des commandes disposait de quatre postes libres utilisables pour ce genre d'application).

Le programme

L'Assembleur est implanté à l'adresse A0D2h, c'est-à-dire qu'il vient « écraser » les derniers octets de Monitor.

Pour entrer ce programme, il faut charger Monitor, revenir en Basic (par la commande Q) et taper les instructions :

```
DOKE #9C, #503
DOKE #9A, #501
```

Puis, nous entrerons en mémoire le programme de chargement (**fig. 1**). Après le lancement du programme, les octets de l'Assembleur seront rentrés par groupes de 12, tels qu'ils sont représentés **figure 2.** Après chaque groupe d'octets, le chargeur demande la valeur de la somme de contrôle. Il faut alors fournir le nombre indiqué à la droite de chaque ligne de la **figure 2.** En cas d'erreur, le chargeur redemandera la ligne erronée. Ce système a déjà fait ses preuves lors du programme Monitor et assure une fiabilité quasi totale de la saisie (excepté en cas d'inversion de caractères sur une même ligne, mais un peu d'attention évite ce problème).

Après l'entrée du programme, il convient de lier l'Assembleur avec le « Monitor » :

```
POKE #97FD, # 4C
DOKE #97FE, # A09E
POKE #980F, # 5A
POKE #981F, # A1
POKE #982F, # 95
```

Enfin, la sauvegarde de l'ensemble se fait par la commande CSAVE « MAD », A#97FD, E#A826, AUTO.

Cette précaution prise, le nouveau moniteur est utilisable comme à l'ordinaire, si ce n'est

```
10000 :REM*****************************
10010 :REM        CHARGEUR HEXA
10020 :REM         Mad Monitor
10030 :REM*****************************
10040 :GOTO50000
20000 :PING
20010 :PRINT"  "CHR$(27)"L";
20020 :PRINT"ERREUR ???"
20030 :GOTO50020
50000 :HIMEM#97F2
50010 :FORI=41170TO43162STEP12
50020 :  PRINTHEX$(I)"- ";
50030 :  INPUTA$
50040 :  IFLEN(A$)<>24THEN20000
50050 :  INPUT"SOMME ";S
50060 :  C=0
50070 :  FORJ=0TO11
50080 :    K$="#"+MID$(A$,2*J+1,2)
50090 :    K=VAL(K$)
50100 :    POKEI+J,K
50110 :    C=C+K
50120 :  NEXTJ
50130 :  IFS<>CTHEN20000
50140 :  PRINTCHR$(11);
50150 :  PRINT"EXACT..."
50160 :NEXTI
50170 :END
50180 :REM COPYRIGHT (???) P. G. 1984
```

Fig. 1. – Le programme Basic de chargement de l'Assembleur.

la présence d'une nouvelle commande « Z » qui appelle l'Assembleur dont nous allons détailler le fonctionnement.

L'utilisation de MAD

La commande Z du moniteur permet l'appel de MAD. En fait, l'opérateur utilisant cette commande se retrouve dans l'éditeur de MAD, c'est-à-dire qu'il peut entrer son programme-source dont chaque ligne est numérotée. Une pression sur la touche ESCAPE fait apparaître un curseur symbolisé par «] » (précisant ainsi que vous vous trouvez dans le mode commande de MAD). Les options disponibles de cet Assembleur sont les suivantes :

- **S** assure la sauvegarde sur cassette du texte source.
- **C** autorise le chargement depuis une cassette d'un programme-source.

Il est à noter qu'aucune commande de sauvegarde ou lecture du programme objet n'a été prévue : le Basic de l'Oric disposant de telles instructions (CLOAD et CSAVE).

- **R** permet de revenir au moniteur proprement dit.
- **L** fournit une liste du programme-source tel qu'il a été entré. Notons que lorsqu'une imprimante est connectée à l'Oric, la liste s'effectuera aussi sur papier. Une pression sur la barre d'espacement interrompt le listage jusqu'à une seconde pression alors que l'appui sur la touche ESCAPE provoque le retour à MAD.
- **RETURN** provoque le retour au mode d'édition de l'Assembleur, mode sous lequel quelques commandes simples de manipulation du texte-source sont admises.
- **D**nnn effectue l'effacement (Delete) de la ligne de numéro nnn.
- **I**nnn provoque l'insertion d'une ligne après la nnn-ième.
- **A**aaaa lance l'assemblage du texte-source avec génération du code à l'adresse aaaa.

Ces commandes ne fonctionnent que lorsqu'on se trouve en édition du texte-source.

Si aucune erreur d'assemblage n'est rencontrée, la liste des étiquettes employées apparaît à l'écran, et l'opérateur peut reprendre la main. Dans le cas contraire, la ligne erronée est affichée et il est possible de revenir à l'édition de celle-ci pour la modifier.

Une règle sage dans l'utilisation de cette commande consiste à implanter le code généré après le texte-source, c'est-à-dire après la valeur précédée du caractère « > », apparaissant après un « listage » (commande « L »). De même, ce code doit être implanté avant l'adresse 9800 h.

Les caractéristiques de MAD

La **figure 3** représente la structure de l'Assembleur, tandis que la **figure 4** donne les formats imposés aux différentes instructions.

L'Assembleur que nous proposons ici est un logiciel à 2 passes. Il offre ainsi la possibilité d'utiliser des étiquettes symboliques (4 caractères). Une telle étiquette est définie par un « . » en première colonne de la ligne de définition. En association avec une étiquette, le caractère « = » servira pour lui affecter une valeur d'adresse :

. DEBUT = 8000

Ainsi, l'étiquette DEBUT sera utilisée chaque fois que l'on désire référencer l'adresse 8000h. Un maximum de 95 symboles est admis par MAD.

Il est possible d'introduire des lignes commentaires dans le texte-source en débutant la ligne par un « ; ». Attention : un commentaire ne peut être que seul sur sa ligne. Ainsi, seul :

0001 ; commentaire

est autorisé.

Enfin, il est possible de générer directement du texte ou des octets en utilisant respectivement les caractères « > » ou « – » en première colonne. De la sorte :

0001 > TEST

générera les codes ASCII correspondant au texte suivant le « > ». Par contre :

0010 –A9, 0C, 20, 12, CC, 60

insérera 6 octets dont les valeurs hexadécimales sont fournies. La **figure 5** propose un exemple de programme Assembleur qui génère à l'adresse 400h une routine d'affichage du jeu de caractères de l'Oric. Pour l'exécuter, il suffit de taper depuis le moniteur la commande :

G0400

Enfin, la **figure 6** représente les mnémoniques du MAD afin de permettre aux fanatiques du langage machine d'extraire les éléments qui leur seront utiles pour leurs propres réalisations.

```
A0D2- 0C0A20041B4A436F70797269 = 789
A0DE- 676874202050686961C697070 = 1113
A0EA- 6520204755494F43484F4E20 = 801
A0F6- 20200D0A0A0A0A201B4A2020 = 314
A102- 2020202A2A2A204D6164204D = 637
A10E- 6F6E69746F72202A2A2A040D = 842
A11A- 0A040011000070D5249445343 = 424
A126- 414CA198A3A2A1A1A4A2A505 = 1597
A132- 000500030400A55B32FAD1F7 = 1024
A13E- 1223AD040520E198AD030520 = 857
A14A- E19820489920489960 18A901 = 1181
A156- 6D03058D0305A9006D04058D = 694
A162- 040560205098205098A95D20 = 927
A16E- AEA020F8C5A207DD20A1F009 = 1643
A17A- CA10F820C7FA4C70A120AEA0 = 1662
A186- BD28A18D1CA1BD38A18D1BA1 = 1455
A192- 6C1BA1A9058D30988D3198A9 = 1322
A19E- 008D03058D04052050982050 = 675
A1AA- 982040A1A00020F8C5C91BF0 = 1514
A1B6- AE20AEA0200F994820D69E68 = 1320
A1C2- C90DD0E8A90A20AEA02053A1 = 1475
A1CE- 4CABA1A900853385348535A9 = 1301
A1DA- 01855FA9058560AD30988561 = 1235
A1E6- AD3198856220CAE6207BE520 = 1485
A1F2- 04E84C65A12029A8A9008533 = 1168
A1FE- 85348535A901855FA9058560 = 1172
A20A- 20CAE620A8E42004E8A5618D = 1563
A216- 3098A5628D31984C65A1EAEA = 1611
A222- EA20509820 5098AD03058D1D = 1113
A22E- A1AD04058D1EA1A9008D0305 = 993
A23A- 8D0405A9058D32988D339820 = 1043
A246- 40A1A000204A9A20AEA04818 = 1107
A252- A9016D32988D3298A9006D33 = 1153
A25E- 988D339868C90DD0E1A90A20 = 1458
A26A- AEA0ADDF0248A9008DDF0268 = 1443
A276- C99BD00FAD1DA18D0305AD1E = 1294
A282- A18D04054C68A1C9A0D00320 = 1256
A28E- F8C52053A1AD3398CD3198D0 = 1711
A29A- AAAD3298CD3098D0A24C0BA8 = 1575
A2A6- 18A901655F855FA900656085 = 1117
A2B2- 6060209F988D32A1209F988D = 1371
A2BE- 31A1A9008D33A18D34A1A905 = 1260
A2CA- 855F8560A000B15F4820A6A2 = 1321
A2D6- 68C90DD0F318A9016D33A18D = 1425
A2E2- 33A1A9006D34A18D34A1CD32 = 1312
A2EE- A1D0DDAD33A1CD31A1D0D560 = 1907
A2FA- 20B4A2C8B15FC90DD0F9C884 = 1849
A306- 33A433B15FA000915F20A6A2 = 1298
A312- CD3198D0F0A55FCD3098D0E9 = 1960
```

Fig. 2. – Liste des codes hexadécimaux de l'Assembleur. Les chiffres de droite représentent la somme de contrôle utilisée par le chargeur pour vérifier l'entrée.

```
A31E- 38AD3098E5338D3098AD3198 = 1424
A32A- E9008D31984C65A120B4A220 = 1319
A336- F8C520AEA02052A320F8C520 = 1597
A342- AEA0A000915FC90DF0E320A6 = 1613
A34E- A24C3BA3AD30988561AD3198 = 1437
A35A- 8562A000B161C8916138A561 = 1425
A366- E9018561A562E9008562C560 = 1484
A372- D0E8A561C55FD0E2A000B15F = 1860
A37E- C8915F20D69E60C8B15FC90D = 1626
A38A- D0F9C8981820A9A24C4AA418 = 1534
A396- 65618561A900656285626 0C8 = 1323
A3A2- B15FC90DF00788 9161C84CA1 = 1548
A3AE- A3C8981820A9A28888982095 = 1507
A3BA- A34C4AA4EAEAC8B15F4838E9 = 1778
A3C6- 3A900468E9074868290F8C1F = 953
A3D2- A160A9008D35A120C0A30A0A = 1188
A3DE- 0A0AAC35A19161AC1FA120C0 = 1236
A3EA- A3AC35A11871619161C88C35 = 1418
A3F6- A1AC1FA1C8B15FC90DD0D8C8 = 1835
A402- 981820A9A2AC35A1982095A3 = 1421
A40E- 4C4AA4EA2029A8A955A2FF9D = 1617
A41A- FFA99DFEAA9D40ABCAD0F420 = 2083
A426- 9F988534209F988533A9008D = 1333
A432- 36A1A9038D37A1EAEAEAA905 = 1620
A43E- 855F8560A5338561A5348562 = 1351
A44A- A560CD3198D00FA55FCD3098 = 1555
A456- D008CE37A1D0DD4CBEA7A000 = 1660
A462- B15FC92ED0034C86A4C93BD0 = 1572
A46E- 034C85A3C92DD0034CD4A3C9 = 1484
A47A- 3ED0034CA1A34C01A8EAEAEA = 1620
A486- C8B15FAE36A1DD00AAF006CA = 1700
A492- 10F84CC0A4C8B15FDD60AAF0 = 1895
A49E- 07A001B15F4C91A4C8B15FDD = 1518
A4AA- C0AAD0F1C8B15FDD20ABD0E9 = 2148
A4B6- C8C8981820A9A24C4AA4EAEA = 1721
A4C2- EAAE36A1E88E36A1A001B15F = 1645
A4CE- 9D00AAC8B15F9D60AAC8B15F = 1694
A4DA- 9DC0AAC8B15F9D20ABC8C8B1 = 1928
A4E6- 5FC93DF014A5629D80ABA561 = 1598
A4F2- 9DE0AB981820A9A24C4AA4EA = 1639
A4FE- EAC820C0A30A0A0A0A9D80AB = 1317
A50A- 20C0A3187D80AB9D80AB20C0 = 1515
A516- A30A0A0A0A9DE0AB20C0A318 = 1166
A522- 7DE0AB9DE0ABC8C84CF5A4EA = 2191
A52E- EAEAC8B15FC90DD0F9C88C1B = 1978
A53A- A1C004D008A9008D1CA14CC3 = 1343
A546- A5C006D004A901D0F2C007D0 = 1602
A552- 04A903D0EAC008D004A902D0 = 1409
A55E- E2C009D029A006B15FC92CD0 = 1567
A56A- 11C8B15FC958D004A904D0CB = 1574
A576- A905D0C7EAEAA000B15FC942 = 1748
A582- D004A909D0B9A906D0B5C00B = 1550
A58E- F0044C98A7EAA007B15FC92C = 1557
A59A- D004A90AD0A1C929D004A90B = 1394
A5A6- D099A009B15FC958D004A907 = 1479
A5B2- D08DC959D004A908D085A90C = 1550
A5BE- D081EAEAEAA000B15FA200DD = 1854
A5CA- C09AF006E8D0F84C98A7C8B1 = 2052
A5D6- 5FDDC09BF007A000B15F4CCE = 1624
A5E2- A5C8B15FDDC09CD0F1AD1CA1 = 2017
A5EE- DDC09DD0E9A0008A9161A901 = 1721
A5FA- 2095A3AD1CA1C900D00BAD1B = 1326
A606- A11820A9A24C4AA4EAC901F0 = 1538
A612- F1C902D022A00420C0A30A0A = 1257
A61E- 0A0AA0009161AC1FA120C0A3 = 1173
A62A- A000187161916 1A9012095A3 = 1150
A636- 4C04A6C90AF0DAC90BF0D6C9 = 1782
A642- 03D005A0034C19A6C904F0F7 = 1338
A64E- C905F0F3C909D0034CF0A6C9 = 1793
A65A- 0CD007A00584D04C68A6A004 = 1242
A666- 84D0B15FAE36A1DD00AAF006 = 1638
A672- CA10F84CB1A6C8B15FDD60AA = 1844
A67E- F008A4D0B15F4C72A6EAC8B1 = 1859
A68A- 5FDDC0AAD0F0C8B15FDD20AB = 2022
A696- D0E8A000BDE0AB9161A90120 = 1628
A6A2- 95A3BD80AB9161A9012095A3 = 1556
A6AE- 4C04A6A4D08820C0A30A0A0A = 1171
A6BA- 0AA0019161AC1FA120C0A318 = 1188
A6C6- A00171619161AC1FA120C0A3 = 1364
A6D2- 0A0A0A0AA000916 1AC1FA120 = 838
A6DE- C0A3A000187161916 1A90220 = 1194
A6EA- 95A34C04A6EAA004B15FAE36 = 1456
A6F6- A1DD00AAF006CA10F84C30A7 = 1555
A702- C8B15FDD60AAF007A004B15F = 1642
A70E- 4CFCA6C8B15FDDC0AAD0F1C8 = 2198
A71A- B15FDD20ABD0E9BD80AB8564 = 1858
A726- BDE0AB85634C5AA7EAEAEAA0 = 2011
A732- 0320C0A30A0A0A0A856420C0 = 887
A73E- A3186564856420C0A30A0A0A = 1038
A74A- 0A856320C0A3186563856320 = 1117
A756- 29A8EAEAEA38A563E561859A = 1844
A762- A564E562859BB01018A59A69 = 1520
A76E- FF859AA59B6900859B4C87A7 = 1633
A77A- 38A59AE901859AA59BE90085 = 1582
A786- 9BEAA000A59A9161A9012095 = 1461
A792- A34C04A6EAEA205098205098 = 1405
A79E- A000B15FC90DF00620AEA0C8 = 1458
A7AA- D0F4204899A93F20AEA020AE = 1513
A7B6- A020AEA04C65A1EA20FAA7AE = 1721
A7C2- 36A1F031EABD00AA20AEA0BD = 1652
A7CE- 60AA20AEA0BDC0AA20AEA0BD = 1738
A7DA- 20AB20AEA0204899204899BD = 1272
```

Fig. 2. – Suite.

```
A7E6-  80AB20E198BDE0AB20E19820  =  1733
A7F2-  5098CAD0D04C5E9820509820  =  1468
A7FE-  509860C93DD0034C85A34C30  =  1297
A80A-  A5205098A93E20AEA0204899  =  1283
A816-  AD319820E198AD309820E198  =  1565
A822-  2050984C7AA260A000A2A0A9  =  1371
A82E-  D8840086028501B101186500  =  921
A83A-  8500C8C01DD0F4C9D0F0E3EA  =  2116
A846-  6CFCFF2020556E206772616E  =  1330
A852-  64206D6572636920 2C204E6F  =  957
A85E-  7262657274206574 20506173  =  1116
A86A-  63616C202C20706F7572206C  =  1006
A876-  6120726F7574696E65204D4F  =  1091
A882-  5645206465205465 6C65736F  =  1040
A88E-  6674202E2E2E555555555555  =  898
A89A-  555555555555555555555555  =  1020
A8A6
```

Fig. 2 – Fin.

▶ *Les routines de MAD.*

A140 affichage du numéro de ligne du source
53 incrémentation du numéro de ligne du source
65 saisie de la commande pour MAD (invalide, vous avez droit à un « ZAP »)
95 entrée de source
D1 commande S
FA commande C
A223 commande L
A6 incrémentation de l'adresse décodée dans le source
B4 recherche de l'adresse dans le source de la ligne nnnn
FA commande D
A332 commande I
52 décalage du source
85 traitement des commentaires
95 incrémentation de l'adresse d'implantation du code
A1 traitement de l'entrée du code ASCII
C0 saisie d'un octet et connexion
D4 traitement de l'entrée des codes hexadécimaux
A413 commande A

Fig. 3. – Les différentes routines de MAD.

Liste des formats selon le type de l'instruction

```
NOP
LSR   A
LDA   $33
STX   12
INC   EA,X
LDX   2F,Y
JSR   CC12
STA   1234,X
CMP   321D,Y
BNE   0400
LDA   (45,X)
STA   (01),Y
JMP   (0036)
```

Fig. 4. – Format des instructions de MAD. Le nombre des caractères et les symboles utilisés sont impératifs.

```
0000 ;
0001     ; AFFICHAGE DU
     JEU DE CARACTERES
0002     ;
0003     .AFFI = CC12
0004     LDX $20
0005     .LOOP
0006     TXA
0007     JSR AFFI
0008     INX
0009     CPX $80
000A     BEQ FINI
000B     JMP LOOP
000C     .FINI
000D     JSR PING
000E     RTS
000F     .PING = FA85
0010     ;
]A0400
PING     FA85
FINI     040E
LOOP     0402
AFFI     CC12
*
```

Fig. 5. – Un exemple de programme écrit avec MAD.

```
A140-  LDA 0504
A143-  JSR 98E1
A146-  LDA 0503
A149-  JSR 98E1
A14C-  JSR 9948
A14F-  JSR 9948
A152-  RTS
A153-  CLC
A154-  LDA $01
A156-  ADC 0503
A159-  STA 0503
A15C-  LDA $00
A15E-  ADC 0504
A161-  STA 0504
A164-  RTS
A165-  JSR 9850
A168-  JSR 9850
A16B-  LDA $5D
A16D-  JSR A0AE
A170-  JSR C5F8
A173-  LDX $07
A175-  CMP A120,X
A178-  BEQ A183
A17A-  DEX
A17B-  BPL A175
A17D-  JSR FAC7
A180-  JMP A170
A183-  JSR A0AE
A186-  LDA A128,X
A189-  STA A11C
A18C-  LDA A138,X
A18F-  STA A11B
A192-  JMP (A11B)
A195-  LDA $05
A197-  STA 9830
A19A-  STA 9831
A19D-  LDA $00
A19F-  STA 0503
A1A2-  STA 0504
A1A5-  JSR 9850
A1A8-  JSR 9850
A1AB-  JSR A140
A1AE-  LDY $00
A1B0-  JSR C5F8
A1B3-  CMP $1B
A1B5-  BEQ A165
A1B7-  JSR A0AE
A1BA-  JSR 990F
A1BD-  PHA
A1BE-  JSR 9ED6
A1C1-  PLA
A1C2-  CMP $0D
A1C4-  BNE A1AE
A1C6-  LDA $0A
A1C8-  JSR A0AE
A1CB-  JSR A153
A1CE-  JMP A1AB
A1D1-  LDA $00
A1D3-  STA 33
A1D5-  STA 34
A1D7-  STA 35
A1D9-  LDA $01
A1DB-  STA 5F
A1DD-  LDA $05
A1DF-  STA 60
A1E1-  LDA 9830
A1E4-  STA 61
A1E6-  LDA 9831
A1E9-  STA 62
A1EB-  JSR E6CA
A1EE-  JSR E57B
A1F1-  JSR E804
A1F4-  JMP A165
A1F7-  JSR A829
A1FA-  LDA $00
A1FC-  STA 33
A1FE-  STA 34
A200-  STA 35
A202-  LDA $01
A204-  STA 5F
A206-  LDA $05
A208-  STA 60
A20A-  JSR E6CA
A20D-  JSR E4A8
A210-  JSR E804
A213-  LDA 61
A215-  STA 9830
A218-  LDA 62
A21A-  STA 9831
A21D-  JMP A165
A220-  NOP
A221-  NOP
A222-  NOP
A223-  JSR 9850
A226-  JSR 9850
A229-  LDA 0503
A22C-  STA A11D
A22F-  LDA 0504
A232-  STA A11E
A235-  LDA $00
A237-  STA 0503
A23A-  STA 0504
```

Fig. 6. – Liste des mnémoniques de MAD obtenues avec le Désassembleur du moniteur.

```
A23D- LDA $05
A23F- STA 9832
A242- STA 9833
A245- JSR A140
A248- LDY $00
A24A- JSR 9A4A
A24D- JSR A0AE
A250- PHA
A251- CLC
A252- LDA $01
A254- ADC 9832
A257- STA 9832
A25A- LDA $00
A25C- ADC 9833
A25F- STA 9833
A262- PLA
A263- CMP $0D
A265- BNE A248
A267- LDA $0A
A269- JSR A0AE
A26C- LDA 02DF
A26F- PHA
A270- LDA $00
A272- STA 02DF
A275- PLA
A276- CMP $9B
A278- BNE A289
A27A- LDA A11D
A27D- STA 0503
A280- LDA A11E
A283- STA 0504
A286- JMP A168
A289- CMP $A0
A28B- BNE A290
A28D- JSR C5F8
A290- JSR A153
A293- LDA 9833
A296- CMP 9831
A299- BNE A245
A29B- LDA 9832
A29E- CMP 9830
A2A1- BNE A245
A2A3- JMP A80B
A2A6- CLC
A2A7- LDA $01
A2A9- ADC 5F
A2AB- STA 5F
A2AD- LDA $00
A2AF- ADC 60
A2B1- STA 60
A2B3- RTS
A2B4- JSR 989F
A2B7- STA A132
A2BA- JSR 989F
A2BD- STA A131
A2C0- LDA $00
A2C2- STA A133
A2C5- STA A134
A2C8- LDA $05
A2CA- STA 5F
A2CC- STA 60
A2CE- LDY $00
A2D0- LDA (5F),Y
A2D2- PHA
A2D3- JSR A2A6
A2D6- PLA
A2D7- CMP $0D
A2D9- BNE A2CE
A2DB- CLC
A2DC- LDA $01
A2DE- ADC A133
A2E1- STA A133
A2E4- LDA $00
A2E6- ADC A134
A2E9- STA A134
A2EC- CMP A132
A2EF- BNE A2CE
A2F1- LDA A133
A2F4- CMP A131
A2F7- BNE A2CE
A2F9- RTS
A2FA- JSR A2B4
A2FD- INY
A2FE- LDA (5F),Y
A300- CMP $0D
A302- BNE A2FD
A304- INY
A305- STY 33
A307- LDY 33
A309- LDA (5F),Y
A30B- LDY $00
A30D- STA (5F),Y
A30F- JSR A2A6
A312- CMP 9831
A315- BNE A307
A317- LDA 5F
A319- CMP 9830
A31C- BNE A307
A31E- SEC
A31F- LDA 9830
A322- SBC 33
A324- STA 9830
A327- LDA 9831
A32A- SBC $00
A32C- STA 9831
A32F- JMP A165
A332- JSR A2B4
A335- JSR C5F8
A338- JSR A0AE
A33B- JSR A352
A33E- JSR C5F8
A341- JSR A0AE
A344- LDY $00
A346- STA (5F),Y
A348- CMP $0D
A34A- BEQ A32F
A34C- JSR A2A6
A34F- JMP A33B
A352- LDA 9830
A355- STA 61
A357- LDA 9831
A35A- STA 62
A35C- LDY $00
A35E- LDA (61),Y
A360- INY
A361- STA (61),Y
A363- SEC
A364- LDA 61
A366- SBC $01
A368- STA 61
A36A- LDA 62
A36C- SBC $00
A36E- STA 62
A370- CMP 60
A372- BNE A35C
A374- LDA 61
A376- CMP 5F
A378- BNE A35C
A37A- LDY $00
A37C- LDA (5F),Y
A37E- INY
A37F- STA (5F),Y
A381- JSR 9ED6
A384- RTS
A385- INY
A386- LDA (5F),Y
A388- CMP $0D
A38A- BNE A385
A38C- INY
A38D- TYA
A38E- CLC
A38F- JSR A2A9
A392- JMP A44A
A395- CLC
A396- ADC 61
A398- STA 61
A39A- LDA $00
A39C- ADC 62
A39E- STA 62
A3A0- RTS
A3A1- INY
A3A2- LDA (5F),Y
A3A4- CMP $0D
A3A6- BEQ A3AF
A3A8- DEY
A3A9- STA (61),Y
A3AB- INY
A3AC- JMP A3A1
A3AF- INY
A3B0- TYA
A3B1- CLC
A3B2- JSR A2A9
A3B5- DEY
A3B6- DEY
A3B7- TYA
A3B8- JSR A395
A3BB- JMP A44A
A3BE- NOP
A3BF- NOP
A3C0- INY
A3C1- LDA (5F),Y
A3C3- PHA
A3C4- SEC
A3C5- SBC $3A
A3C7- BCC A3CD
A3C9- PLA
A3CA- SBC $07
A3CC- PHA
A3CD- PLA
A3CE- AND $0F
A3D0- STY A11F
A3D3- RTS
A3D4- LDA $00
A3D6- STA A135
A3D9- JSR A3C0
A3DC- ASL A
A3DD- ASL A
A3DE- ASL A
A3DF- ASL A
A3E0- LDY A135
A3E3- STA (61),Y
A3E5- LDY A11F
A3E8- JSR A3C0
A3EB- LDY A135
A3EE- CLC
A3EF- ADC (61),Y
A3F1- STA (61),Y
A3F3- INY
```

Fig. 6. – Suite.

```
A3F4- STY A135
A3F7- LDY A11F
A3FA- INY
A3FB- LDA (5F),Y
A3FD- CMP $0D
A3FF- BNE A3D9
A401- INY
A402- TYA
A403- CLC
A404- JSR A2A9
A407- LDY A135
A40A- TYA
A40B- JSR A395
A40E- JMP A44A
A411- NOP
A412- JSR A829
A415- LDA $55
A417- LDX $FF
A419- STA A9FF,X
A41C- STA AAFE,X
A41F- STA AB40,X
A422- DEX
A423- BNE A419
A425- JSR 989F
A428- STA 34
A42A- JSR 989F
A42D- STA 33
A42F- LDA $00
A431- STA A136
A434- LDA $03
A436- STA A137
A439- NOP
A43A- NOP
A43B- NOP
A43C- LDA $05
A43E- STA 5F
A440- STA 60
A442- LDA 33
A444- STA 61
A446- LDA 34
A448- STA 62
A44A- LDA 60
A44C- CMP 9831
A44F- BNE A460
A451- LDA 5F
A453- CMP 9830
A456- BNE A460
A458- DEC A137
A45B- BNE A43A
A45D- JMP A7BE
A460- LDY $00
A462- LDA (5F),Y
A464- CMP $2E
A466- BNE A46B
A468- JMP A486
A46B- CMP $3B
A46D- BNE A472
A46F- JMP A385
A472- CMP $2D
A474- BNE A479
A476- JMP A3D4
A479- CMP $3E
A47B- BNE A480
A47D- JMP A3A1
A480- JMP A801
A483- NOP
A484- NOP
A485- NOP
A486- INY
A487- LDA (5F),Y
A489- LDX A136
A48C- CMP AA00,X
A48F- BEQ A497
A491- DEX
A492- BPL A48C
A494- JMP A4C0
A497- INY
A498- LDA (5F),Y
A49A- CMP AA60,X
A49D- BEQ A4A6
A49F- LDY $01
A4A1- LDA (5F),Y
A4A3- JMP A491
A4A6- INY
A4A7- LDA (5F),Y
A4A9- CMP AAC0,X
A4AC- BNE A49F
A4AE- INY
A4AF- LDA (5F),Y
A4B1- CMP AB20,X
A4B4- BNE A49F
A4B6- INY
A4B7- INY
A4B8- TYA
A4B9- CLC
A4BA- JSR A2A9
A4BD- JMP A44A
A4C0- NOP
A4C1- NOP
A4C2- NOP
A4C3- LDX A136
A4C6- INX
A4C7- STX A136
A4CA- LDY $01
A4CC- LDA (5F),Y
A4CE- STA AA00,X
A4D1- INY
A4D2- LDA (5F),Y
A4D4- STA AA60,X
A4D7- INY
A4D8- LDA (5F),Y
A4DA- STA AAC0,X
A4DD- INY
A4DE- LDA (5F),Y
A4E0- STA AB20,X
A4E3- INY
A4E4- INY
A4E5- LDA (5F),Y
A4E7- CMP $3D
A4E9- BEQ A4FF
A4EB- LDA 62
A4ED- STA AB80,X
A4F0- LDA 61
A4F2- STA ABE0,X
A4F5- TYA
A4F6- CLC
A4F7- JSR A2A9
A4FA- JMP A44A
A4FD- NOP
A4FE- NOP
A4FF- INY
A500- JSR A3C0
A503- ASL A
A504- ASL A
A505- ASL A
A506- ASL A
A507- STA AB80,X
A50A- JSR A3C0
A50D- CLC
A50E- ADC AB80,X
A511- STA AB80,X
A514- JSR A3C0
A517- ASL A
A518- ASL A
A519- ASL A
A51A- ASL A
A51B- STA ABE0,X
A51E- JSR A3C0
A521- CLC
A522- ADC ABE0,X
A525- STA ABE0,X
A528- INY
A529- INY
A52A- JMP A4F5
A52D- NOP
A52E- NOP
A52F- NOP
A530- INY
A531- LDA (5F),Y
A533- CMP $0D
A535- BNE A530
A537- INY
A538- STY A11B
A53B- CPY $04
A53D- BNE A547
A53F- LDA $00
A541- STA A11C
A544- JMP A5C3
A547- CPY $06
A549- BNE A54F
A54B- LDA $01
A54D- BNE A541
A54F- CPY $07
A551- BNE A557
A553- LDA $03
A555- BNE A541
A557- CPY $08
A559- BNE A55F
A55B- LDA $02
A55D- BNE A541
A55F- CPY $09
A561- BNE A58C
A563- LDY $06
A565- LDA (5F),Y
A567- CMP $2C
A569- BNE A57C
A56B- INY
A56C- LDA (5F),Y
A56E- CMP $58
A570- BNE A576
A572- LDA $04
A574- BNE A541
A576- LDA $05
A578- BNE A541
A57A- NOP
A57B- NOP
A57C- LDY $00
A57E- LDA (5F),Y
A580- CMP $42
A582- BNE A588
A584- LDA $09
A586- BNE A541
A588- LDA $06
A58A- BNE A541
A58C- CPY $0B
A58E- BEQ A594
A590- JMP A798
A593- NOP
A594- LDY $07
A596- LDA (5F),Y
A598- CMP $2C
```

Fig. 6. – Suite.

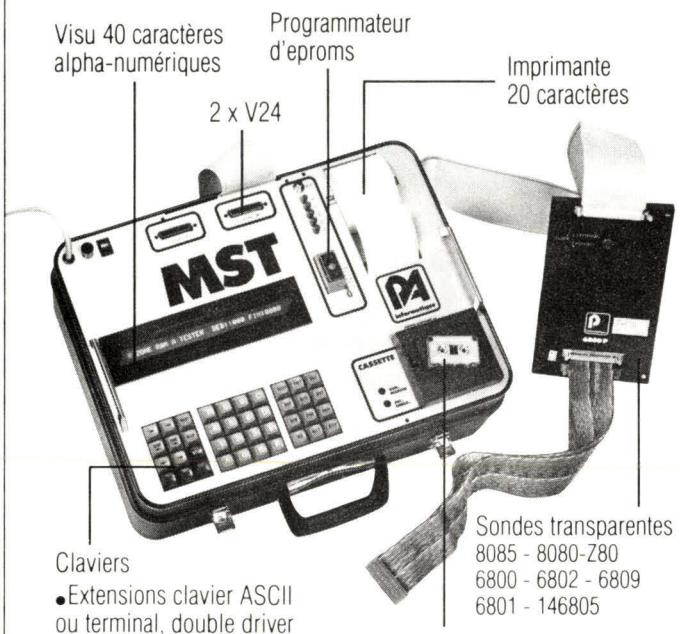
```
A59A- BNE A5A0
A59C- LDA $0A
A59E- BNE A541
A5A0- CMP $29
A5A2- BNE A5A8
A5A4- LDA $0B
A5A6- BNE A541
A5A8- LDY $09
A5AA- LDA (5F),Y
A5AC- CMP $58
A5AE- BNE A5B4
A5B0- LDA $07
A5B2- BNE A541
A5B4- CMP $59
A5B6- BNE A5BC
A5B8- LDA $08
A5BA- BNE A541
A5BC- LDA $0C
A5BE- BNE A541
A5C0- NOP
A5C1- NOP
A5C2- NOP
A5C3- LDY $00
A5C5- LDA (5F),Y
A5C7- LDX $00
A5C9- CMP 9AC0,X
A5CC- BEQ A5D4
A5CE- INX
A5CF- BNE A5C9
A5D1- JMP A798
A5D4- INY
A5D5- LDA (5F),Y
A5D7- CMP 9BC0,X
A5DA- BEQ A5E3
A5DC- LDY $00
A5DE- LDA (5F),Y
A5E0- JMP A5CE
A5E3- INY
A5E4- LDA (5F),Y
A5E6- CMP 9CC0,X
A5E9- BNE A5DC
A5EB- LDA A11C
A5EE- CMP 9DC0,X
A5F1- BNE A5DC
A5F3- LDY $00
A5F5- TXA
A5F6- STA (61),Y
A5F8- LDA $01
A5FA- JSR A395
A5FD- LDA A11C
A600- CMP $00
A602- BNE A60F
A604- LDA A11B
A607- CLC
A608- JSR A2A9
A60B- JMP A44A
A60E- NOP
A60F- CMP $01
A611- BEQ A604
A613- CMP $02
A615- BNE A639
A617- LDY $04
A619- JSR A3C0
A61C- ASL A
A61D- ASL A
A61E- ASL A
A61F- ASL A
A620- LDY $00
A622- STA (61),Y
A624- LDY A11F
A627- JSR A3C0
A62A- LDY $00
A62C- CLC
A62D- ADC (61),Y
A62F- STA (61),Y
A631- LDA $01
A633- JSR A395
A636- JMP A604
A639- CMP $0A
A63B- BEQ A617
A63D- CMP $0B
A63F- BEQ A617
A641- CMP $03
A643- BNE A64A
A645- LDY $03
A647- JMP A619
A64A- CMP $04
A64C- BEQ A645
A64E- CMP $05
A650- BEQ A645
A652- CMP $09
A654- BNE A659
A656- JMP A6F0
A659- CMP $0C
A65B- BNE A664
A65D- LDY $05
A65F- STY D0
A661- JMP A668
A664- LDY $04
A666- STY D0
A668- LDA (5F),Y
A66A- LDX A136
A66D- CMP AA00,X
A670- BEQ A678
A672- DEX
A673- BPL A66D
A675- JMP A6B1
A678- INY
A679- LDA (5F),Y
A67B- CMP AA60,X
A67E- BEQ A688
A680- LDY D0
A682- LDA (5F),Y
A684- JMP A672
A687- NOP
A688- INY
A689- LDA (5F),Y
A68B- CMP AAC0,X
A68E- BNE A680
A690- INY
A691- LDA (5F),Y
A693- CMP AB20,X
A696- BNE A680
A698- LDY $00
A69A- LDA ABE0,X
A69D- STA (61),Y
A69F- LDA $01
A6A1- JSR A395
A6A4- LDA AB80,X
A6A7- STA (61),Y
A6A9- LDA $01
A6AB- JSR A395
A6AE- JMP A604
A6B1- LDY D0
A6B3- DEY
A6B4- JSR A3C0
A6B7- ASL A
A6B8- ASL A
A6B9- ASL A
A6BA- ASL A
A6BB- LDY $01
A6BD- STA (61),Y
A6BF- LDY A11F
A6C2- JSR A3C0
A6C5- CLC
A6C6- LDY $01
A6C8- ADC (61),Y
A6CA- STA (61),Y
A6CC- LDY A11F
A6CF- JSR A3C0
A6D2- ASL A
A6D3- ASL A
A6D4- ASL A
A6D5- ASL A
A6D6- LDY $00
A6D8- STA (61),Y
A6DA- LDY A11F
A6DD- JSR A3C0
A6E0- LDY $00
A6E2- CLC
A6E3- ADC (61),Y
A6E5- STA (61),Y
A6E7- LDA $02
A6E9- JSR A395
A6EC- JMP A604
A6EF- NOP
A6F0- LDY $04
A6F2- LDA (5F),Y
A6F4- LDX A136
A6F7- CMP AA00,X
A6FA- BEQ A702
A6FC- DEX
A6FD- BPL A6F7
A6FF- JMP A730
A702- INY
A703- LDA (5F),Y
A705- CMP AA60,X
A708- BEQ A711
A70A- LDY $04
A70C- LDA (5F),Y
A70E- JMP A6FC
A711- INY
A712- LDA (5F),Y
A714- CMP AAC0,X
A717- BNE A70A
A719- INY
A71A- LDA (5F),Y
A71C- CMP AB20,X
A71F- BNE A70A
A721- LDA AB80,X
A724- STA 64
A726- LDA ABE0,X
A729- STA 63
A72B- JMP A75A
A72E- NOP
A72F- NOP
A730- NOP
A731- LDY $03
A733- JSR A3C0
A736- ASL A
A737- ASL A
A738- ASL A
A739- ASL A
A73A- STA 64
A73C- JSR A3C0
A73F- CLC
A740- ADC 64
```

Fig. 6. – Suite.

```
A742-  STA 64
A744-  JSR A3C0
A747-  ASL A
A748-  ASL A
A749-  ASL A
A74A-  ASL A
A74B-  STA 63
A74D-  JSR A3C0
A750-  CLC
A751-  ADC 63
A753-  STA 63
A755-  JSR A829
A758-  NOP
A759-  NOP
A75A-  NOP
A75B-  SEC
A75C-  LDA 63
A75E-  SBC 61
A760-  STA 9A
A762-  LDA 64
A764-  SBC 62
A766-  STA 9B
A768-  BCS A77A
A76A-  CLC
A76B-  LDA 9A
A76D-  ADC $FF
A76F-  STA 9A
A771-  LDA 9B
A773-  ADC $00
A775-  STA 9B
A777-  JMP A787
A77A-  SEC
A77B-  LDA 9A
A77D-  SBC $01
A77F-  STA 9A
A781-  LDA 9B
A783-  SBC $00
A785-  STA 9B
A787-  NOP
A788-  LDY $00
A78A-  LDA 9A
A78C-  STA (61),Y
A78E-  LDA $01
A790-  JSR A395
A793-  JMP A604
A796-  NOP
A797-  NOP
A798-  JSR 9850
A79B-  JSR 9850
A79E-  LDY $00
A7A0-  LDA (5F),Y
A7A2-  CMP $0D
A7A4-  BEQ A7AC
A7A6-  JSR A0AE
A7A9-  INY
A7AA-  BNE A7A0
A7AC-  JSR 9948
A7AF-  LDA $3F
A7B1-  JSR A0AE
A7B4-  JSR A0AE
A7B7-  JSR A0AE
A7BA-  JMP A165
A7BD-  NOP
A7BE-  JSR A7FA
A7C1-  LDX A136
A7C4-  BEQ A7F7
A7C6-  NOP
A7C7-  LDA AA00,X
A7CA-  JSR A0AE
A7CD-  LDA AA60,X
A7D0-  JSR A0AE
A7D3-  LDA AAC0,X
A7D6-  JSR A0AE
A7D9-  LDA AB20,X
A7DC-  JSR A0AE
A7DF-  JSR 9948
A7E2-  JSR 9948
A7E5-  LDA AB80,X
A7E8-  JSR 98E1
A7EB-  LDA ABE0,X
A7EE-  JSR 98E1
A7F1-  JSR 9850
A7F4-  DEX
A7F5-  BNE A7C7
A7F7-  JMP 985E
A7FA-  JSR 9850
A7FD-  JSR 9850
A800-  RTS
A801-  CMP $3D
A803-  BNE A808
A805-  JMP A385
A808-  JMP A530
A80B-  JSR 9850
A80E-  LDA $3E
A810-  JSR A0AE
A813-  JSR 9948
A816-  LDA 9831
A819-  JSR 98E1
A81C-  LDA 9830
A81F-  JSR 98E1
A822-  JSR 9850
A825-  JMP A27A
A828-  RTS
```

Fig. 6. – Fin.

Ouvrez une FENÊTRE sur votre Système Microprocesseur



Unique : *Emulation en parallèle connexion sur le bus - idéal pour la maintenance.*

MST vous apporte une **vision** directe et simple de ce qui se passe dans votre système et vous permet aussi **d'agir**, à l'arrêt comme en pleine marche du programme.

Complet, autonome, portable, cet instrument convient à tous les services de l'entreprise : Etudes - Fabrication - Maintenance

MST, "L'OUTIL A TOUT FAIRE" DU MICRO-INFORMATICIEN.

Conçu et fabriqué en France.

PROJECT ASSISTANCE

73, rue des Grands-Champs - 75020 PARIS - Tél. : (1) 379.48.51

ORICLONE :

Un logiciel de recopie de cassettes

UTILITAIRE :
Un logiciel de sauvegarde de programmes
de Philippe GUIOCHON
Avec ce programme écrit à l'aide de l'Assembleur MAD proposé dans ces pages, recopiez vos logiciels et évitez ainsi les pertes de logiciels précieux.
Langage : langage machine 6502
Ordinateur : Oric 1

L'acquéreur d'un programme sur cassette ne dispose d'ordinaire sur son support que d'une ou deux copies de celui-ci. Mais, à chaque passage de la tête de lecture, le risque d'erreurs (dues aux usures) augmente. Si de surcroît le magnétophone est déréglé, on arrive rapidement à une cassette inexploitable, situation inacceptable lorsqu'il s'agit de produits souvent trop onéreux.

Que faire pour pallier cet inconvénient ? La solution rationnelle serait d'effectuer plusieurs copies (dites « back-up ») de la cassette originale. Hélas, c'est souvent impossible en raison des protections utilisées par les auteurs des logiciels. Nous sommes alors souvent réduits à effectuer une copie de cassette à cassette (encore faut-il disposer d'un second enregistreur), dont le résultat n'est pas toujours probant. Une autre possibilité serait de demander aux diffuseurs une nouvelle cassette en rapportant l'ancienne... Essayez ! Vous verrez !...

Nous avons opté pour une démarche radicalement différente : le logiciel étant en mémoire au moment de son exécution, il doit donc y avoir une possibilité de le transcrire. Attention ! il convient bien sûr de ne copier que des cassettes dont vous avez régulièrement effectué l'achat. Toute duplication effectuée dans d'autres conditions serait une infraction à la législation sur le copyright (couramment appelée « piratage ») et tel n'est pas notre propos.

Les modes de protection

Les programmes destinés à des micro-ordinateurs familiaux sont généralement difficilement protégeables, les utilisateurs pouvant toujours effectuer des lectures octet par octet, quitte à écrire le logiciel de lecture en langage machine.

Toutefois, ce travail nécessitant une certaine connaissance de la machine, divers « plombages » existent.

Le plus radical d'entre eux consiste à détourner les routines d'interruption. Ainsi, sur un Oric 1, l'instruction :

DOKE #13,#F42D

placée au début d'un programme sauvegardé en mode AUTO entraînera l'exécution d'un RESET lors d'une pression sur le CTRL C, qui habituellement ne fait que stopper la routine en cours d'exécution. A titre d'exemple, nous vous proposons de sauvegarder en mode AUTO (par un CSAVE « TEST », AUTO), le petit programme suivant :

```
10 DOKE #1B,#F42D
20 PRINT « PROTEC-
   TION » : GOTO 20
```

Lorsque vous chargerez ces lignes (CLOAD) toute pression sur CTRL C ou RESET exécutera... Mais essayez, vous verrez bien.

L'objet du programme ORICLONE est justement de reprendre « la main » après chargement d'un programme quel que soit son mode de protection. Dans notre exemple, l'utilisateur verrait s'afficher à l'écran les caractères :

0501 – 0528 BASIC

incluant l'indication du type de programme (Basic ou Code Machine).

Il lui suffirait alors d'en refaire la sauvegarde sur une cassette pour disposer d'une nouvelle copie.

L'utilisation d'Oriclone

En premier lieu, il faut entrer le programme en mémoire. Du fait de sa très faible longueur, nous n'avons pas inséré dans ces lignes un chargeur hexadécimal. La **figure 1** vous propose la liste des mnémoniques et le résultat de l'assemblage effectué avec l'Assembleur MAD publié dans ces pages. Un « vidage » hexadécimal, obtenu avec la commande D du Moniteur du numéro 39 de *Micro-Systèmes*, (**fig. 2**) donne à ceux qui auront reculé devant la saisie de MAD, le moyen d'entrer en mémoire notre logiciel.

Ce chargement effectué, il peut être utile de faire quelques sauvegardes de sécurité.

L'activation d'Oriclone, après son chargement, est effectuée par l'intermédiaire de la commande :

DOKE #2F5, #B800

Dès cet instant, il est possible

```
*DB800

B800-  A5 9A A4 9B 85 5F 84   ¥ $  _
B807-  60 08 20 25 E7 20 CA   `  ¥g J
B80E-  E6 20 A8 E4 20 04 E8   f (d  h
B815-  28 A6 61 A5 62 85 9D   (&a¥b
B81C-  86 9C A5 60 20 5F B8     ¥` _8
B823-  A5 5F 20 5F B8 A9 20   ¥_ _8)
B82A-  20 12 CC A5 62 20 5F     L¥b _
B831-  B8 A5 61 20 5F B8 A9   8¥a _8)
B838-  20 20 12 CC A2 00 A5      L" ¥
B83F-  64 F0 0C BD 88 B8 F0   dp = 8p
B846-  13 20 12 CC E8 4C 42      LhLB
B84D-  B8 BD 82 B8 F0 07 20   8= 8p
B854-  12 CC E8 4C 4E B8 68    LhLN8h
B85B-  68 4C B5 C4 48 29 F0   hL5DH)p
B862-  4A 4A 4A 4A 20 70 B8   JJJJ p8
B869-  68 29 0F 20 70 B8 60   h)  p8`
B870-  48 38 E9 0A 90 04 68   H8i    h
B877-  69 06 48 68 18 69 30   i Hh i0
B87E-  20 AE A0 60 42 41 53    . `BAS
B885-  49 43 00 43 4F 44 45   IC CODE
B88C-  20 4D 41 43 48 49 4E    MACHIN
B893-  45 00 55 55 55 55 55   E UUUUU
B89A-  55 55 55 55 55 55 55   UUUUUUU
```

Fig. 2. – Liste des codes hexadécimaux d'Oriclone.

de lire sur cassette n'importe quel programme par la commande suivante :

!«» ou !«»,S (vitesse lente)

La fin de la lecture est signalée par l'affichage de l'adresse de début du programme, l'adresse de fin et le type du programme (Basic ou Code-machine).

A ce moment, et avant toute manipulation du code ainsi chargé, il est nécessaire d'effectuer une sauvegarde sur cassette :

CSAVE « nom », AUTO (,S si vous désirez la vitesse lente) pour une sauvegarde Basic ou :

CSAVE « nom », A # début, A # fin, AUTO (, S) pour une sauvegarde langage machine.

Il est essentiel de faire ces sauvegardes avant toute liste du programme, divers cryptages pouvant le détruire dans certains cas.

Notons que le programme proposé n'utilise aucun adressage absolu et qu'il s'avère de ce fait entièrement relogeable. Toutefois, l'adresse #B800 correspond à la table des caractères graphiques protégée de tout NEW.

Si la perte de ces symboles est une gêne, il faudra effectuer les adaptations nécessaires pour maintenir l'existence de la routine (par exemple, changement du HIMEM). ■

```
0000  ;
0001  ;   Oriclone
0002  ; Ph. GUIOCHON
0003  ;REM Copyright
          1983 ???
0004  ;
0005  .affi = CC12
0006  .load = E4A8
0007  ;
0008  ;  programme
        principal
0009  ;
000A  LDA 9A
000B  LDY 9B
000C  STA 5F
000D  STY 60
000E  PHP
000F  JSR E725
0010  JSR E6CA
0011  JSR load
0012  JSR E804
0013  PLP
0014  LDX 61
0015  LDA 62
0016  STA 9D
0017  STX 9C
0018  LDA 60
0019  JSR out2
001A  LDA 5F
001B  JSR out2
001C  LDA $20
001D  JSR affi
001E  LDA 62
001F  JSR out2
0020  LDA 61
0021  JSR out2
0022  LDA $20
0023  JSR affi
0024  LDX $00
0025  LDA 64
0026  BEQ basi
0027  .loop
0028  LDA mes2,X
0029  BEQ fini
002A  JSR affi
002B  INX
002C  JMP loop
002D  .basi
002E  LDA mes1,X
002F  BEQ fini
0030  JSR affi
0031  INX
0032  JMP basi
0033  .fini
0034  PLA
0035  PLA
0036  JMP C4B5
0037  ;
0038  ;sous-programmes
0039  ;
003A  .out2
003B  PHA
003C  AND $F0
003D  LSR A
003E  LSR A
003F  LSR A
0040  LSR A
0041  JSR out1
0042  PLA
0043  AND $0F
0044  JSR out1
0045  RTS
0046  .out1
0047  PHA
0048  SEC
0049  SBC $0A
004A  BCC next
004B  PLA
004C  ADC $06
004D  PHA
004E  .next
004F  PLA
0050  CLC
0051  ADC $30
0052  JSR affi
0053  RTS
0054  ;
0055  ;  messages
0056  ;
0057  .mes1
0058  >Basic
0059  -00
005A  .mes2
005B  >Code machine
005C  -00
005D  ;

> 07CA

]AB800

mes2  B888
mes1  B882
next  B87A
out1  B870
out2  B85F
fini  B85A
basi  B84E
loop  B842
load  E4A8
affi  CC12

*
```

Fig. 1. – Liste du source d'Oriclone écrit avec l'assembleur MAD (proposé dans ces pages).

plus de pannes secteur

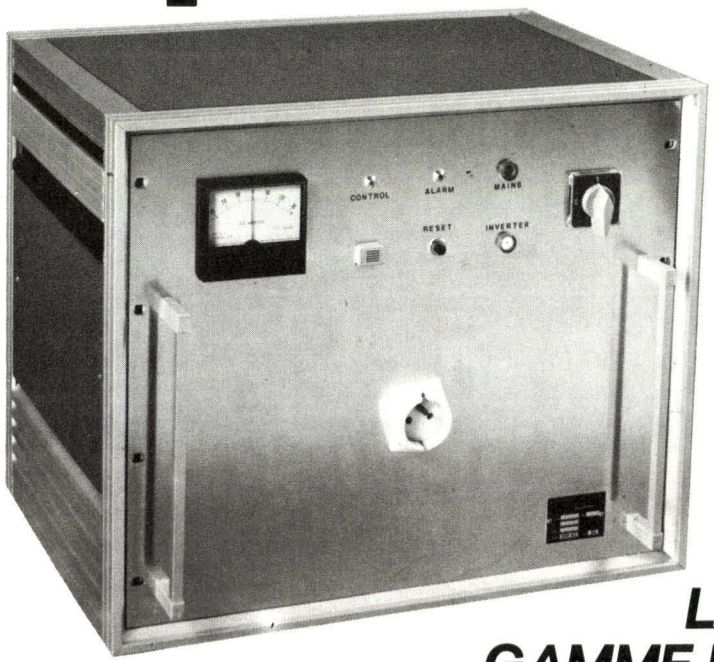
Sortie 220 V

Fréquence stabilisée à 1 %

Tension régulée à 5 %

Autonomie fonction des batteries

Insensible aux microcoupures



Appareils comprenant :
ONDULEUR SINUSOIDAL
CHARGEUR
ALARME
BATTERIES ETANCHES

FO

FRANCE ONDULEUR
SAPF
8, rue de la Mare
91630 - AVRAINVILLE
Tél. : (6) 082.06.54.
Télex 690 804

Recherchons distributeurs France et Etranger

VKL MICRO
LA PLUS VASTE GAMME D'ONDULEURS ET CHARGEURS de 120 VA à 20 Kva

SERVICE-LECTEURS N° 155

A TOULOUSE & A BORDEAUX

MICRO DIFFUSION
43, bd Carnot, 31000 TOULOUSE
Tél. : (61) 22.81.17

MICRO DIFFUSION
6, rue Fernand Philippart, 33000 BORDEAUX
Tél. : (56) 81.11.99

ORIC-ATMOS

- 64 K (48 K utilisateur) : 2480 F
- Cordon Peritel : 70 F
- Adaptateur V.H.F. (Net B) : 250 F

LASER 200
1490 F
ZX-81
SPECTRUM
LYNX

DISPONIBLE

NOMBREUX LOGICIELS

VENTE DIRECTE ET PAR CORRESPONDANCE

BON DE COMMANDE A EXPEDIER A L'UN DE NOS 2 MAGASINS

NOM .....
Prénom .....
Adresse .....
.....

Délai indicatif 1 semaine - Frais de port : + 30 F.

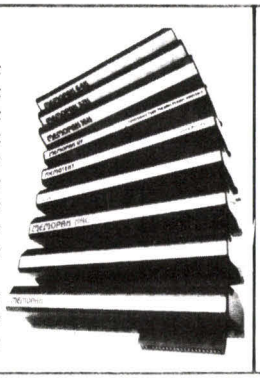
ARTICLE	QUANTITÉ	PRIX
	TOTAL	

SERVICE-LECTEURS N° 156

VTR Informatique
NOS PÉRIPHÉRIQUES

MEMOTECH

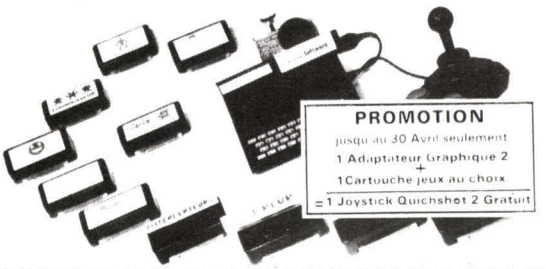
Memopak 16K	380 F
Memopak 32K	545 F
Memopak 64K	795 F
Memopak HRG	495 F
Memopak I/FCentro.	445 F
Cable I/FCentro.	170 F
Clavier Détachable	545 F
Memocalc	445 F
Memotext	445 F
Memopak Z 80 Assembleur	445 F
Memopak RS 232	645 F
Cable RS 232	170 F



Adaptateur Graphique 1	160 F
Adaptateur Graphique 2	395 F
Cartouches :	
Intercepteur 1	245 F
Destructeur	225 F
Mineur	235 F
Tamponneur	230 F
Envahisseur	250 F
Croqueur	240 F
Tireur	250 F
Intercepteur 2	250 F
Dévoreur	250 F
Traverseur	240 F
Voleur	240 F
Jongleur	250 F
EXTENSION BASIC	345 F

SYSTEME CARTOUCHE VTR

Haute résolution Graphique. Compatible couleur et Son



(FONCTIONNE EGALEMENT AVEC NOTRE RALLONGE F/F)

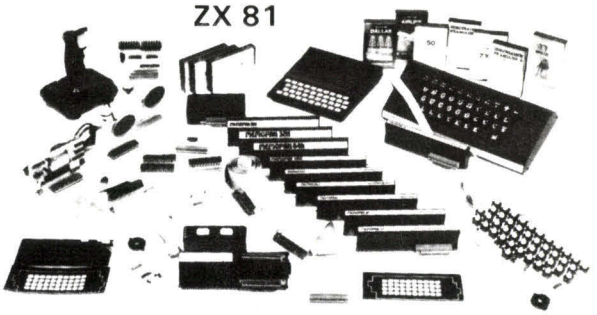
LA GAMME DE PERIPHERIQUES DE VTR Informatique

ZX 81

Inverse Vidéo	95 F
Beep Clavier	95 F
Auto Repeat	95 F
Extension RAM 1K	95 F
Filtre Cassette	195 F
Rallonge Bus Souple	175 F
Rallonge F/F ZX	80 F
Proto Board ZX	95 F
Rallonge Bus Rigide	80 F
Buffer de Bus	260 F

Mini Clavier	245 F
Carte Mere ZX	265 F
Interface Joystick Programmable	320 F
Carte Sonore	395 F
Carte 8 Entrées Analog	395 F
Carte 8 E/S Digitales	395 F
Carte 16 couleurs	395 F
Synthèse Vocale	445 F
Horloge Temps Réel	335 F

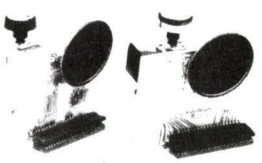
Clavier Pro 1	495 F
Clavier Pro 2 (avec pavé numérique)	NC
Boitier Clavier ZX1	545 F
Boitier Clavier ZX2	775 F
Crayon Optique	445 F
Programmateur EPROM	975 F
Carte Eprom 4 K	195 F
Carte RAM 4 K	195 F



SPECTRUM

Boitier Clavier Pro	745 F
Synthetiseur Vocal	445 F
Modulateur Net B	195 F
Carte 8 Entrées Analogiques	395 F
Carte 8 E/S Digitale	395 F
Programmateur d'Eprom	975 F
Proto Board Spectrum	115 F
Rallonge Bus Souple	155 F
I/F Centronics avec Cable	790 F
Carte Transcodage Spectrum	105 F

Périphériques ZX compatible Spectrum avec la carte transcodage: 16K, 32K, Rall, Spl, Buffer Bus, Horloge Temps Réel, Carte Mère, Carte Eprom, Carte RAM.

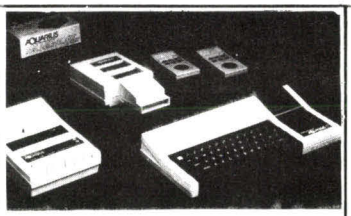


ORIC

I/F Joystick	195 F
Modulateur N/B	
Sortie Moniteur	195 F
Cable Imp. Centronics	155 F
Cable Monit. ORIC couleur	110 F
Synthetiseur Vocal	495 F
Carte 8 Entrées Analogiques	395 F
Carte 16 E/S VIA PIA	395 F
Rallonge Bus Souple	97 F
Carte Mère Oric 3 slots	205 F
Adaptateur Cartouches et Manettes de Jeux	375 F
Cordon Peritel - Son	110 F
Cordon Peritel - Son avec Alim. incorporée	180 F

AQUARIUS

Lecteur Disquette	NC
Extension 16K	590 F
Lecteur Cassette	485 F
Mini Expander et Joystick	590 F
Imprimante	1639 F
Cartouches Jeux	
Night Stalker	250 F
SNAFU	374 F
UTOPIA	374 F
ASTROMASH	374 F
BIORYTHM	374 F
MELODY CHASE	374 F
TRON	438 F
BURGER TIME	438 F



ADVANCED DRAGON	438 F
Cartouches Logiciels	
FINFORM	620 F
FILEFORM	620 F
EXTENSION BASIC	620 F
LOGO	938 F

JOYSTICK QUICKSHOT 2

TOUCHE FEU A REPETITION

LE REVE !

150 F TTC seulement

Disponible en permanence sur stock

Cassettes Vierges
Spéciales Micro Ordinateurs
C10 : 8 F C15 : 8,50 F C20 : 9 F
Expédition : par 10 15 F de Port

CORRESPONDANCE : POUR LA FRANCE METROPOLITAINE, NOS PRIX SONT TTC. PORT RECOMMANDE GRATUIT. BON DE COMMANDE A RETOURNER A : VTR Département Télématique, 54 rue Ramey, 75018 PARIS. *En joignant votre règlement par chèque bancaire ou CCP. Délai indicatif : 2 semaines.*

BOUTIQUES VTR MICRO

NORD
54, rue Ramey
75018 Paris
Tél. 252.87.97
Métros : Jules Joffrin Marcadet-Poissonnières
Responsable : **Jesus Martinez**

SUD
105, Bld. Jourdan
75014 Paris
Tél. 545.38.96
à 200 m de la Porte d'Orléans
Responsable : **Daniel Lang**

Nos boutiques sont fermées le Lundi.

BON DE COMMANDE

Catalogue Général Cochez SVP
Périphériques ☐ Software ☐
Joindre 5 F en timbres par catalogue.

NOM : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
Code postal : .....
Ville : .....

ARTICLE	QUANTITÉ	PRIX
TOTAL		

Trucs et astuces pour Oric 1

Toutes les machines présentes sur le marché semblent disposer de routines passionnantes dans leur ROM, excepté l'Oric, dont la diffusion a pourtant été importante. De plus, certaines fonctions, telle l'impression, semblent avoir quelques problèmes. N'est-il pas possible de les résoudre ?...

Jacques BARON
75018 Paris

Le micro-ordinateur Oric 1 révèle des « trésors » d'astuces, mais qui ne sont, hélas, livrés avec aucun manuel. Voici quelques remarques qui agrémenteront quelque peu vos programmes.

- *CTRL 0 inhibe le clavier en mode direct et permet de protéger l'ordinateur d'une main étrangère lorsque vous vous absentez temporairement, en cours de frappe.*
- *CAL #EA79 simule une coupure d'alimentation (RESET froid). Associé à un CALL #F172, il offre une surprise de taille : la présentation de l'ordinateur indique 60 656 bytes free (au lieu des 47 870 habituels). On augmente ainsi la mémoire vive utilisable, mais au détriment des mémoires écran et caractères. Il est nécessaire de faire CALL #F89B et CLS pour revenir à un état plus normal.*
- *POKE 48000,31 permet d'obtenir le demi-écran supérieur en HIRES, et le demi-écran inférieur en TEXT (rappelons que l'écran HIRES s'obtient par POKE #2C0,3, et l'écran TEXT par POKE #2C0,2).*
- *Et voici pour finir cinq routines de la mémoire morte aux effets surprenants.*

CALL #FAFA : bip sonore des touches du clavier.
CALL #FB02 : bip sonore de certaines touches (RETURN DEL)
CALL #FAB9 : PING « souffreteux ».
CALL #FAGC : souffle de plus en plus fort (lentement).
CALL #FAB6 : souffle de plus en plus fort (rapidement).

Lorsqu'un programme se déroule, l'Oric 1 scrute périodiquement le clavier pour déterminer si une touche a été enfoncée.

Cela prend du temps inutilement si les fonctions KEY$. GET ou INPUT ne sont pas utilisées.

De plus, cette scrutation est la cause des mots erronés apparaissant à l'impression.

Des auteurs de programmes ont proposé d'utiliser la routine située à l'adresse #E6CA qui bloque la lecture du clavier. Cette modification fonctionne, mais entraîne cependant les inconvénients suivants :
– déblocage de la télécommande magnétophone ;
– impossibilité d'utiliser WAIT ;
– perturbations en haute résolution ;
– et surtout... blocage de l'imprimante.

A la place du CALL #E6CA, il vaut mieux taper l'instruction CALL #F960 pour supprimer tous ces inconvénients.

Un CALL #F804 redonne la main en fin de programme.

Routines en langage machine sur ZX 81

Je possède depuis peu un ZX 81. Dans le manuel qui l'accompagne, on ne parle que de la manière d'écrire des routines en langage machine. Pourriez-vous m'expliquer de quoi il s'agit et comment en écrire. De plus, j'aimerais savoir comment on les entre dans l'ordinateur.

O. DELHELLE
02300 Chauny

L'écriture de routines en langage machine fait appel à deux connaissances complémentaires.

Il est d'abord nécessaire de connaître le langage machine spécifique du microprocesseur de votre micro-ordinateur.

Dans le cas du ZX 81, il s'agit, en l'occurrence, d'un Z 80. Ensuite, il faut apprendre l'usage des différentes instructions (POKE, PEEK, CALL), permettant d'inclure vos routines en langage machine à l'intérieur de vos programmes Basic.

Le meilleur moyen de maîtriser ces instructions reste sans doute l'achat d'un manuel spécifique de votre propre machine (« Maîtrisez votre ZX 81 », P. Gueulle, collection « Micro-Systèmes », éditions ETSF).

Dur, dur pour les disques...

A la suite de certaines erreurs survenues lors du processus de fabrication de notre numéro 35 (octobre 1983), l'article intitulé « Les unités mémoire à disques rigides » s'est trouvé assorti de certaines erreurs ou imprécisions.

Nous prions son auteur, M. G. Prival, ingénieur « stratégie et développement » à la direction « disques » de Bull Périphériques, ainsi que l'ensemble de nos lecteurs, de bien vouloir accepter toutes nos excuses.

Les personnes particulièrement intéressées par ce dossier et désireuses d'en posséder une version entièrement corrigée pourront l'obtenir par simple demande écrite auprès de la division Relations presse Bull, 121, avenue de Malakoff, 75016 Paris.

Synthé II, un synthétiseur pour tout ordinateur

J'ai entrepris la réalisation de Synthé II décrit par Michel Morel et commercialisé sous la forme d'un kit par Electrel. Le résultat est assez surprenant, mais j'aimerais pouvoir le relier à mon Apple II+ sur l'un des six slots. [...].

J.-F. BARRE
10600 La Chapelle-Saint-Luc

La nouvelle version Synthé II est maintenant équipée en standard d'une interface parallèle type Centronics, de façon à éviter d'adapter une interface différente pour chaque type d'ordinateur.

Ainsi, aucune connaissance particulière n'est requise, il suffit de brancher... Encore faut-il pour cela que l'ordinateur soit lui aussi équipé, ce qui est de plus en plus courant.

L'Apple II étant de conception assez ancienne, il faut lui ajouter une carte interface Centronics, qui se trouve chez les revendeurs, mais à un prix assez élevé.

Une fonction KEY$ en Forth

Dans le Forth de l'Oric 1, deux mots permettent d'interroger le clavier :

– KEY retourne le dernier caractère frappé au clavier, mais ce mot bloque l'exécution de tout autre programme tant qu'aucune clé n'a été frappée.

– ?TERMINAL surveille également le clavier, sans bloquer l'exécution du programme en cours, mais il ne donne réponse que si CTRL-C a été frappé, ce qui ne répond pas non plus au problème.

Le problème serait donc d'écrire un mot qui, comme ?TERMINAL, surveillerait le clavier, mais restituerait le code de n'importe quelle clé frappée, comme KEY$ en Basic.

Si vous aviez une solution à mon problème, j'aimerais la connaître ; je pense, d'ailleurs, qu'elle est suffisamment fondamentale pour que je ne sois pas le seul à passer des nuits d'insomnie à y réfléchir sans succès.

B.-J. PONS
80190 Nesle

Cette fonction est, en effet, inexistante dans le Forth de l'Oric, mais il est tout à fait possible de créer un mot allant chercher le code (décimal) de la dernière touche pressée à l'adresse prévue à cet effet, par le système de l'Oric :

```
: KEY
  HEX 2DF C@
  DECIMAL 128 –
;
```

Après l'exécution de ce mot, le plus haut élément de la pile sera le code ASCII de caractère entré.